

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

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Методического Совета
протокол № 68 от « 02 » 11 2020 г.

Проректор по учебной работе,
д.м.н. профессор А.И.Яременко



(Handwritten signature)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ**

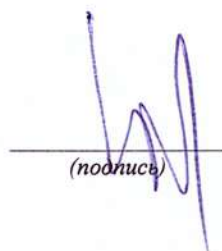
Наименование программы	«Функциональная диагностика дыхательной системы» <small>(наименование дисциплины)</small>
по специальности	«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» 31.08.12 <small>(наименование и код специальности)</small>
Факультет	Послевузовского образования (далее – ФПО) <small>(наименование факультета)</small>
Кафедра	Функциональной диагностики <small>(наименование кафедры)</small>
Категория слушателей	врач функциональной диагностики, врач общей практики, врач пульмонолог
Срок обучения	144 ч
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) - программа повышения квалификации для специалистов с высшим медицинским образованием по специальности Функциональная диагностика (код специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика») разработана коллективом кафедры Функциональной диагностики факультета послевузовского образования ФГБОУ ВО ПСБГМУ имени академика И.П.Павлова в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Приказом Минтруда России от 11.03.2019 N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 N 54300) (далее ФГОС); Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444) приказом Минздрава России от 07.10.2015 N 700н (ред. от 09.12.2019) "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696) и на основании примерной программы профессиональной переподготовки по специальности «функциональная диагностика».

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики ФПО «27» 08 2020 г., протокол № 9 .

Заведующий кафедрой,
профессор, д.м.н.
(ученое звание или ученая степень)

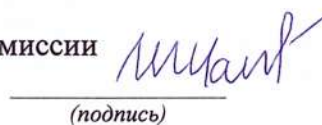


(подпись)

Куликов А.Н.
(Расшифровка ФИО)

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО «29» 09 2020 г., протокол № 5 .

Председатель цикловой методической комиссии
Профессор, д.м.н.
(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

Шапорова Н.Л.
(Расшифровка ФИО)

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

1. **ЦЕЛЬ**
2. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**
 - Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся
 - Задачи обучения
 - Формируемые компетенции
 - Описание и характеристика трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности), с уточнением необходимых действий, знаний и умений.
3. **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)**
 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
 - Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
 - Учебный, учебно-тематический план дисциплины
 - Обучающий симуляционный курс
4. **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**
5. **СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ**
6. **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**
7. **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**
 - Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ОП ДПО
 - Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 - Характеристика особенностей обучения в Университете. Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования.
8. **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
 - 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 опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности
9. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения
квалификации послевузовского профессионального образования по специальности
«Функциональная диагностика дыхательной системы»

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Куликов Александр Николаевич	Д.м.н.	Заведующий кафедрой функциональной диагностики, профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Рабик Юлия Дмитриевна	К.м.н.	Заведующая отделением ОФД2 НКИЦ, ассистент кафедры функциональной диагностики.	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3.	Щемелинина Татьяна Ивановна	К.м.н.	Врач функциональной диагностики ОФД№2, ассистент кафедры функциональной диагностики.	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4.	Скворцова Руфь Дмитриевна		Врач функциональной диагностики ОФД№2 НКИЦ, сомнолог отделения респираторной терапии	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

По методическим вопросам

5.	Шапорова Наталья Леонидовна	Д.м.н.	Декан факультета последипломного образования	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
----	-----------------------------	--------	----------------------------------------------	-------------------------

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью ДПП ПК повышения квалификации по специальности «Функциональная диагностика дыхательной системы» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; освоение теоретических основ и практических навыков, формирование у обучающихся врачебного поведения, мышления и умений, обеспечивающих решение профессиональных задач и применение им алгоритма врачебной деятельности по профилактике и диагностике заболеваний у взрослых по профилю «Функциональная диагностика».

Также ДПП ПК (повышение квалификации) направлена на формирование эффективной, качественной, современной образовательной системы в области «Функциональная диагностика», призвана обеспечить конкурентоспособность обучающихся в целом на рынке услуг в образовательной, научной, инновационной и профессиональной деятельности.

Цель вида профессиональной деятельности: Сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

(включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы)

В результате освоения программы повышения квалификации у слушателя должны быть сформированы профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать профессиональными компетенциями:

1. Профилактическая деятельность:
 - 1.1. готовность 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 (ПК-1);
 - 1.2. готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
 - 1.3. готовность к проведению противозидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
 - 1.4. готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
2. Диагностическая деятельность:
 - 2.1. готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

- 2.2. готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
3. Психолого-педагогическая деятельность:
 - 3.1. готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);
4. Организационно-управленческая деятельность:
 - 4.1. готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
 - 4.2. готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
 - 4.3. готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

Квалификация, присваиваемая слушателю, после завершения обучения – Врач функциональной диагностики дыхательной системы соответственно.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся слушатели, освоившие программу повышения квалификации:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения различных возрастно-половых групп путём проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- проведение медицинской экспертизы;

лечебная деятельность:

- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

реабилитационная деятельность:

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учётно-отчётной документации в медицинской организации и её структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учётом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача по специальности «Функциональная диагностика» в области функциональной диагностики органов дыхания, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача по специальности «Функциональная диагностика», в области функциональной диагностики органов дыхания, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Подготовить врача по специальности «Функциональная диагностика», владеющего навыками и врачебными манипуляциями диагностики функциональных нарушений дыхания в покое и при продолжительном наблюдении (например во сне) в соответствии с квалификационными требованиями и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
4. Подготовить врача, способного интерпретировать результаты различных методов исследования функции внешнего дыхания и диагностики нарушений дыхания во сне и формулировать результаты этого анализа в виде заключений.
5. Сформировать навыки обобщения информации, полученной в ходе исследования, с клиническими и лабораторными данными пациентов пульмонологического, кардиологического и др. профиля, с целью дифференциальной диагностики.
6. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, готового оказать в полном объеме медицинскую помощь при urgentных состояниях.
7. Формирование понимания значения профилактики и возможностей функциональной диагностики в ней, для предупреждения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов;
8. Освоить методы формирования здорового образа жизни семьи, соблюдение личностного подхода, требования врачебной этики и медицинской деонтологии при проведении среди населения различных возрастно-половых групп оздоровительных, профилактических, лечебно-диагностических мероприятий;
9. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу функциональной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, организации работы и современного оснащения отделения функциональной диагностики легких и отделения сомнологии. медицинской психологии.

10. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
11. Предоставить возможность слушателям ознакомиться с современными российскими и международными литературными данными, новейшими разработками в области функциональной диагностики, а также различными точками зрения на решение актуальных проблем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формирование части компетенций *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10* осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей и итоговой аттестации.

Формируемая компетенция	Формулировка
ПК-1	готовность 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
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6)
ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);
ПК-8	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ВХОДЯЩИХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КАРТА ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), С УТОЧНЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ДЕЙСТВИЙ, ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ.

Оказание специализированной медико-санитарной помощи населению по профилю «Функциональная диагностика»	
1.Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	
Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеванием органов дыхания (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в т числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания
	Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в т числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания
	Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания
Необходимые умения	Осуществлять сбор жалоб, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законного представителя) анализировать информацию
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, те

	с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследованием спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследованием дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Работать на диагностическом оборудовании
	Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания
	Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания
	Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины
	Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания
Необходимые знания	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследованием неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей

	Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний
	Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний
	Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации
	Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям
	Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб
	Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей
	Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания
	Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)
2. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	
Трудовые действия	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек
	Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые умения	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
	Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказу от вредных привычек

	Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры
	Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые знания	Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний
	Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики
	Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования
	Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики
	Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала
	Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний
	Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых
	Теоретические основы рационального питания
	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
	Принципы лечебного питания
3. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	
Трудовые действия	Составление плана работы и отчета о своей работе
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
Необходимые умения	Составлять план работы и отчет о своей работе
	Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения
	Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов
	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования Пожарной безопасности, санитарно-противоэпидемического режима

	Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом
Необходимые знания	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"
	Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии
	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"

4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Трудовые действия	Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
	Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))
	Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Необходимые умения	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
	Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Необходимые знания	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)
	Методика физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

Срок освоения ДПП ПК

- в очной форме обучения составляет 1 месяц (144 часа).

Объем ДПП ПК

Объем программы профессиональной переподготовки по данному направлению составляет 4 зачетных единицы вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы профессиональной переподготовки по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Трудоемкость дисциплины

№	Вид учебной работы	ВСЕГО ЧАСОВ (КЕ)	Всего ЗЕ
1	Общее количество часов по учебному плану	144	4
2.	Аудиторные занятия, в том числе		
2.1.	Лекции	38	1
2.2.	Клинические (практические) занятия	69	2
2.3.	Семинары	37	1
3.	Итоговая аттестация (часы входят в пункт 2.3)	6	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

«Функциональная диагностика дыхательной системы»

Учебный план дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего КЕ (часов)	Всего ЗЕ (неделя)	В том числе				Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Самост. работа	
1.	Вводная часть.	24	0.66	12	10		2	Зачет
2	Спирометрия.	30	0.83	4	14	8	2	Зачет
3	Измерение статических легочных объемов.	18	0.5	4	8	6		Зачет
4	Оценка диффузионной способности лёгких.	10	0.27	6	4	2		Зачет
5	Капнометрия	6	0.16	2	4			Зачет
6	Анализ газового состава крови и кислотно-основного равновесия.	8	0.22	2	4	2		Зачет

7	Импульсная осциллометрия.	8	0.22	2	4	2		Зачет
8	Нагрузочные тесты.	12	0.33	6	4	2		Зачет
9	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне.	14	0.38		9	5		Зачет
10	Комплексное исследование функции внешнего дыхания. Клинические примеры. Формулировка заключений.	8	0.22		4	4		
11	Итоговая аттестация	6	0.16					Экзамен
	Всего	144	4					

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ ДПП ПК (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ «Функциональная диагностика дыхательной системы»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего КЕ (часов)	Всего ЗЕ (недель)	В том числе				Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Самост. работа	
1.	Вводная часть.	24	0.66	12	10		2	Зачет
1.1	История развития функциональной диагностики лёгких. Организация работы современного отделения функциональной диагностики лёгких.	2		2				
1.2	Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания. Механика дыхания. Механизмы газообмена в лёгких.	2		2			1	
1.3	Транспорт газов кровью и кислотно-основное равновесие.	4		2	2			
1.4	Дыхательная недостаточность, ее виды, причины, механизмы возникновения.	4		2	2			
1.5	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне.	9		4	4		1	
1.5.1	<i>Определение. Виды нарушений</i>	4		2	2			

	<i>дыхания во сне, терминология. Актуальность. Патогенетические механизмы. Методы диагностики и лечения. Показания и противопоказания CPAP-терапии.</i>							
1.5.2	<i>Диагностика нарушений дыхания во сне. Стратификация рисков. Показания к диагностике. Клинические примеры.</i>	4		2	2			
1.6	Контроль знаний по теме «Вводная часть»	2			2			Зачет
2	Спирометрия.	30	0.83	4	14	8	2	Зачет
2.1	Основы спирометрии	12		2	6	4	1	
2.1.1	<i>Основы и задачи спирометрии.</i>	4		2	2			
2.1.2	<i>Методика выполнения спирометрии.</i>	4			2	2		
2.1.3	<i>Тест с бронхолитиком.</i>	4			2	2		
2.2.	Основные подходы к интерпретации показателей спирометрии. Примеры клинических наблюдений и формулировка заключений.	12		2	4	4		
2.3	Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений.	3			2		1	
2.4.	Контроль знаний по теме «Спирометрия»	2			2			Зачет
3	Измерение статических легочных объемов.	18	0.5	4	8	6		Зачет
3.1	Теоретические аспекты методов измерения легочных объемов. Общая плетизмография.	9		2	4	2		
3.2	Основные подходы к интерпретации показателей бодиплетизмографии.	8			4	4		
3.4	Контроль знаний по теме «Измерение статических легочных объемов»	2			2			Зачет
4	Оценка диффузионной способности лёгких.	10	0.27	6	4	2		Зачет
4.1	Теоретические основы исследования диффузионной способности лёгких.	3		2				
4.2	Метод однократного вдоха CO с задержкой дыхания.	2				2		
4.3	Основные подходы к интерпретации показателей диффузионной способности лёгких.	4			4			

4.4	Контроль знаний по теме «Оценка диффузионной способности легких»	2			2			Зачет
5	Капнометрия	6	0.16	2	4			Зачет
5.1	Теоретические основы метода и методика выполнения капнометрии.	3		2				
5.2	Основные подходы к интерпретации показателей капнометрии.	2			2			
5.3	Контроль знаний по теме «Капнометрия»	2			2			Зачет
6	Анализ газового состава крови и кислотно-основного равновесия.	8	0.22	2	4	2		Зачет
6.1	Газовый состав крови при различных состояниях. Дифференциальная диагностика. Клинические примеры.	3				2		
6.2	Основные подходы к интерпретации результатов. Клинические задачи.	4			2	2		
6.3	Контроль знаний по теме «Анализ газового состава крови и кислотно-основного равновесия»	2			2			Зачет
7	Импульсная осциллометрия.	8	0.22	2	4	2		Зачет
7.1	Определение импульсной осциллометрии.	3		2				
7.2	Основные подходы к интерпретации показателей импульсной осциллометрии. Тест с бронхолитиком.	4			2	2		
7.3	Контроль знаний по теме «Импульсная осциллометрия»	2			2			Зачет
8	Нагрузочные тесты.	12	0.33	6	4	2		Зачет
8.1	Нагрузочное тестирование с целью выявления бронхиальной гиперреактивности.	5		2		2		
8.2	Внелабораторные нагрузочные тесты.	2		2				
8.3	Кардио-пульмональный тест.	4		2	2			
8.4	Контроль знаний по теме «Нагрузочные тесты»	2			2			Зачет
9	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне.	20	0.55		9	5		Зачет
9.1	Теоретические основы				6			

	сомнологии.							
9.2	Полисомнография.	6			4	2		
9.2.1	Знакомство с программой. Установка и съем прибора.	1				1		
9.2.2	Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.	5			4	1		
9.3	Респираторное мониторирование	4			2	2		
9.3.1	Знакомство с программой. Установка и съем прибора.					1		
9.3.2	Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.				2	1		
9.4	Пульсоксиметрия.	2			1	1		
9.4.1	Знакомство с программой пульсоксиметрии. Установка приборов.	1				1		
9.4.2	Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.	1			1			
9.5	Контроль знаний по теме «Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне»	2			2			Зачет
10	Комплексное исследование функции внешнего дыхания. Клинические примеры. Формулировка заключений.	8	0.22		4	4		
11	Итоговая аттестация	6	0.16					Экзамен
	Всего	144	4					

ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС

Общая длительность симуляционного цикла 12 часов, включает семинарские занятия

Содержание занятия	Используемое оборудование	Длительность работы в симуляционном центре (часы)
Занятие 1 Сердечно-легочная реанимация	Компьютеризированный торс для СЛР, тренажер для интубации трахеи упрощенный торс для СЛР, анатомические муляжи, иллюстративный материал по темам занятий.	5
Занятие 2 Дефибрилляция	Дефибриллятор, электрокардиограф, торс для регистрации ЭКГ и дефибрилляции, рентгеновские снимки, анатомические муляжи, иллюстративный материал по темам занятий.	4
Занятие 3 Плевральная пункция	Рентгеновские снимки, анатомические муляжи, иллюстративный материал по темам занятий.	3

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Цикл № 1

Месяц	Февраль						Март																		
	Дата	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2	2.3	3.3	4.3	5.3	6.3	7.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3
Занятие	Л/П	Л/П	Л/П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	А
Часов	2/4	2/4	2/4	6	6	6	2/4	2/4	9	9	9	9	2/4	2/4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Цикл № 2

Месяц	Февраль						Март																		
	Дата	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4	4.4	6.4	7.4	8.4	9.4	10.4	11.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4
Занятие	Л/П	Л/П	Л/П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	А
Часов	2/4	2/4	2/4	6	6	6	2/4	2/4	9	9	9	9	2/4	2/4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Цикл № 3

Месяц	Май						Июнь																	
	Дата	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	1.6	2.6	3.6	4.6	5.6	6.6	8.6	9.6	10.6	11.6	12.6
Занятие	Л/П	Л/П	Л/П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	Л/П	Л/П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	А
Часов	2/4	2/4	2/4	6	6	6	2/4	2/4	9	9	9	9	2/4	2/4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Л – лекции; П – клинические (практические) занятия; СК – симуляционный курс; А – итоговая аттестация; К – каникулы.

5. СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ

1. Вводная часть.

1.1. Организационные и юридические аспекты в профессиональной деятельности врача функциональной диагностики.

- 1.1.1. Определение специальности «врач функциональной диагностики».
- 1.1.2. История развития функциональной диагностики лёгких.
- 1.1.3. Законодательные акты и нормативные документы, регламентирующие работу врача функциональной диагностики. Сферы профессиональной деятельности врача функциональной диагностики.
- 1.1.4. Организация работы современного отделения функциональной диагностики легких. Квалификационные требования к врачу функциональной диагностики, виды его профессиональной деятельности, основные обязанности.

1.2. Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания.

- 1.2.1. Механизмы газообмена в лёгких. Структура и функции лёгких. Механика дыхания.
- 1.2.2. Легочная вентиляция. Понятия анатомического и функционального мертвого пространства. Статические легочные объемы и емкости.
- 1.2.3. Легочная перфузия и оксигенация крови в лёгких. Диффузия газов через альвеоларно-капиллярную мембрану. Регуляция дыхания.

1.3. Дыхательная недостаточность, ее виды, причины, механизмы возникновения.

- 1.3.1. Классификации дыхательной недостаточности
- 1.3.2. Патофизиология вентиляционной и паренхиматозной недостаточности дыхания
- 1.3.3. Патофизиология обструктивной и рестриктивной недостаточности дыхания
- 1.3.4. Клиническая картина недостаточности внешнего дыхания

1.4. Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне.

- 1.4.1. Определение. Виды нарушений дыхания во сне, терминология. Актуальность. Патогенетические механизмы. Методы диагностики и лечения. Показания и противопоказания СРАР-терапии.
- 1.4.2. Диагностика нарушений дыхания во сне. Стратификация рисков. Показания к диагностике. Клинические примеры.

2. Спирометрия.

2.1. Основы спирометрии

- 2.1.1. Основы и задачи спирометрии. История метода. Физиологические основы метода. Показания к назначению спирометрии. Противопоказания к проведению спирометрии. Основные принципы и требования при проведении спирометрии. Виды спирографов. Стандарты записи спирометрии.
- 2.1.2. Методика выполнения маневра спокойной ЖЕЛ. Методика выполнения маневра форсированной ЖЕЛ. Основные показатели спирометрии.
- 2.1.3. Тест с бронхолитиком. Показания к проведению теста с бронхолитиком. Противопоказания к проведению теста с бронхолитиком. Препараты, рекомендованные к использованию при проведении теста с бронхолитиком. Принципы анализа бронхолитического теста. Формирование заключения по спирометрии с бронхолитическим тестом. Пикфлоуметрия. Примеры клинических наблюдений.

2.2. Основные подходы к интерпретации показателей спирометрии.

- 2.2.1. Формулы должных величин и их авторы.
- 2.2.2. Изменения показателей спирометрии при различных типах вентиляционной недостаточности (рестриктивном, обструктивном и смешанном).
- 2.2.3. Формирование заключения.

2.3. Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений.

- 2.3.1. Возможности спирометрии в дифференциальной диагностике вентиляционных нарушений

- 2.3.2. Разбор клинических наблюдений
- 3. Измерение статических легочных объемов.**
- 3.1. Теоретические аспекты методов измерения легочных объемов.
- 3.1.1. Общая плетизмография. Физиологические и теоретические основы бодиплетизмографии. Теоретический подход к определению бронхиального сопротивления. Понятие бронхиального сопротивления.
- 3.1.2. Сравнение метода бодиплетизмографии с другими методами определения статических лёгочных объемов. Основные типы моделей бодиплетизмографов.
- 3.1.3. Показания к назначению и противопоказания к проведению бодиплетизмографии.
- 3.2. Основные подходы к интерпретации показателей бодиплетизмографии.
- 3.2.1. Основные показатели бодиплетизмографии. Стандарты записи бодиплетизмографии.
- 3.2.2. Основные подходы к интерпретации показателей бодиплетизмографии. Формирование заключения.
- 3.2.3. Тест с бронхолитиком.
- 3.2.4. Изменения статических лёгочных объемов при различных нозологиях. Примеры клинических наблюдений.
- 4. Оценка диффузионной способности лёгких.**
- 4.1. Физиологические и теоретические основы исследования диффузионной способности лёгких.
- 4.1.1. Факторы, влияющие на диффузионную способность лёгких. История методов определения диффузионной способности лёгких и их особенности.
- 4.1.2. Наиболее стандартизованные методы определения диффузионной способности легких.
- 4.2. Метод однократного вдоха CO с задержкой дыхания.
- 4.2.1. Показания к назначению и противопоказания к проведению исследования диффузионной способности легких.
- 4.2.2. Методика проведения исследования диффузионной способности лёгких методом однократного вдоха CO с задержкой дыхания.
- 4.2.3. Основные показатели, получаемые при исследовании диффузионной способности лёгких методом однократного вдоха с задержкой дыхания.
- 4.3. Основные подходы к интерпретации показателей диффузионной способности лёгких.
- 4.3.1. Формирование заключения.
- 4.3.2. Изменения диффузионной способности лёгких при различных нозология. Примеры клинических наблюдений.
- 5. Капнометрия.**
- 5.1. Физиологические и теоретические основы метода.
- 5.1.1. Возможности метода. Показания к назначению. Противопоказания к проведению.
- 5.1.2. Основные показатели капнометрии.
- 5.2. Основные подходы к интерпретации показателей капнометрии. Формирование заключения
- 6. Анализ газового состава крови и кислотно-основного равновесия.**
- 6.1. Газовый состав крови.
- 6.1.1. Биохимическое повреждение клетки. Гипоксия. Процессы, протекающие в организме с использованием кислорода.
- 6.1.2. Нарушения кислотно-основного состояния. Буферные системы. Ацидоз. Алкалоз.
- 6.1.3. Газовый состав крови при различных состояниях. Дифференциальная диагностика. Клинические примеры.
- 6.2. Основные подходы к интерпретации результатов. Клинические задачи.
- 7. Импульсная осциллометрия.**
- 7.1. Определение импульсной осциллометрии.

- 7.1.1. История метода. Теоретически и физиологические основы метода. Показания к назначению и противопоказания к проведению.
- 7.1.2. Методика выполнения импульсной осциллометрии. Стандарты записи импульсной осциллометрии.
- 7.2. Основные показатели импульсной осциллометрии.
 - 7.2.1. Основные подходы к интерпретации показателей импульсной осциллометрии. Возможности метода.
 - 7.2.2. Тест с бронхолитиком. Формирование заключения. Клинические примеры.
- 8. Нагрузочные тесты.**
 - 8.1. Нагрузочное тестирование с целью выявления бронхиальной гиперреактивности.
 - 8.1.1. История методов. Показания к назначению тестирования. Противопоказания к проведению.
 - 8.1.2. Стандарты записи. Оценка и интерпретация результатов. Формирование заключения.
 - 8.2. Внелабораторные нагрузочные тесты.
 - 8.2.1. Оценка физического статуса пациентов с хроническими бронхолегочными заболеваниями.
 - 8.2.2. Степ-тест. Модификации теста. Степ-тест Честера.
 - 8.2.3. Тесты с ходьбой. Условия проведения. Основные показания и противопоказания. Шестиминутный тест. Шаттл-тесты.
 - 8.2.4. Другие внелабораторные нагрузочные тесты.
 - 8.2.5. Клинические примеры.
 - 8.3. Кардио-пульмональный тест.
 - 8.3.1. История метода. Описание исследования. Показания и противопоказания к проведению теста.
 - 8.3.2. Оценка и интерпретация результатов. Формирование заключения. Клинические примеры.
- 9. Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне.**
 - 9.1. Теоретические основы сомнологии.
 - 9.1.1. Организационные и технические аспекты диагностики нарушений дыхания во сне.
 - 9.1.2. Физиология сна. Особенности ЭЭГ полисомнографии. Гипнограмма.
 - 9.1.3. Расстройства циклов сон-бодрствование. Инсомнии.
 - 9.1.4. Физиология сердца. Аритмии. Особенности ЭКГ у пациентов с нарушениями дыхания во сне.
 - 9.1.5. Обструктивное и центральное апноэ сна. Методы опроса пациента, алгоритм выбора метода диагностики нарушений дыхания во сне. Дыхание Чейн-Стокса.
 - 9.1.6. Особенности предоперационное обследования пациентов с подозрением на нарушения дыхания во сне.
 - 9.2. Полисомнография.
 - 9.2.1. Знакомство с программой. Установка и съем прибора.
 - 9.2.2. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
 - 9.3. Респираторное мониторирование
 - 9.3.1. Знакомство с программой. Установка и съем прибора.
 - 9.3.2. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
 - 9.4. Пульсоксиметрия.
 - 9.4.1. Знакомство с программой пульсоксиметрии. Установка приборов.
 - 9.4.2. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
- 10. Комплексное исследование функции внешнего дыхания.**
 - 10.1. Показания и противопоказания к проведению комплексного исследования функции внешнего дыхания. Варианты «комплексов».
 - 10.2. Анализ полученных данных и формирование заключений при различных нарушениях вентиляционной способности лёгких. Клинические примеры.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Уровень освоения умений:

1- иметь представление, профессионально ориентироваться, знать показания к проведению

2 - знать, оценить, принять участие

3 - выполнить самостоятельно

№	а) Клиническое обследование больного	Уровень
1	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с различными заболеваниями (его законных представителей), анализ информации.	3
2	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.	3
3	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке нарушений дыхания во сне	3
	б) Работа на диагностическом оборудовании	
1	Проводить исследование функции внешнего дыхания методом спокойной и форсированной спирометрии	3
2	Проводить исследование статических лёгочных объемов и бронхиального сопротивления методом бодиплетизмографии	3
3	Проводить исследование диффузионной способности лёгких методом однократного вдоха СО с задержкой дыхания	3
4	Проведение исследования эластических свойств аппарата дыхания	1
5	Проведение исследования с помощью теста с разведением индикаторного газа.	1
6	Проведение исследования методами вымывания газов.	1
7	Выполнение капнометрии	1
8	Выполнение забора крови и анализа газов крови и кислотно-основного состояния	2
9	Выполнение импульсной осциллометрии	1
10	Выполнение исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков	1
11	Выполнение исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов	2
12	Выполнение исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой	1
13	Выполнение кардио-пульмонального теста	1
14	Выполнение внелабораторных нагрузочных тестов	2

15	Проведение полисомнографии	3
16	Проведение кардио-респираторного мониторинга	3
17	Проведение респираторного мониторинга	3
18	Проведение пульсоксиметрии	3
	в) Анализ результатов исследований	
1	Анализировать полученные результаты спирометрии, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания.	3
2	Анализировать полученные результаты бодиплетизмографии, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания.	3
3	Анализировать полученные результаты определения диффузионной способности лёгких методом однократного вдоха CO с задержкой дыхания, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания.	3
4	Анализ полученных результатов исследования состояния эластических свойств аппарата дыхания, оформление заключения по результатам исследования.	1
5	Анализ полученных результатов исследования с помощью теста с разведением индикаторного газа. оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.	1
6	Анализ полученных результатов исследования методами вымывания газов помощью, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.	1
7	Выполнение анализа полученных результатов газов крови и кислотно-основного состояния.	3
8	Анализ полученных результатов импульсной осциллометрии, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.	1
9	Анализ полученных результатов исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.	2
10	Анализ полученных результатов исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.	1
11	Анализ полученных результатов внелабораторных нагрузочных тестов, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.	2
12	Анализ полученных результатов кардио-пульмонального теста, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.	1
13	Анализ полученных результатов полисомнографии, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.	3
14	Анализ полученных результатов кардио-респираторного мониторинга, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.	2
15	Анализ полученных результатов респираторного мониторинга, оформление заключения по результатам исследования и оценка состояния дыхательной системы.	3
16	Анализ полученных результатов пульсоксиметрии, оформление заключения по результатам исследования.	3
17	Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические	3

	признаки заболевания, на основании одного исследования или комплекса проведенных исследований	
18	Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины.	3
19	Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания.	3
	г) Лечебные и диагностические процедуры	
1.	Первая врачебная помощь при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> - обморок - гипертонический криз - стенокардия - инфаркт миокарда - отек легких - тромбоэмболия легочной артерии - приступ бронхиальной астмы, астматический статус - острая дыхательная недостаточность - острая артериальная непроходимость - шок (кардиогенный, анафилактический) - пароксизмальная тахикардия, тахиаритмии - приступ Морганьи-Эдемса-Стокса - желудочно-кишечное кровотечение - легочное кровотечение - почечная колика - кома гипергликемическая, гипогликемическая, анемическая, мозговая, неясная - острые аллергические реакции - ОНМК - острые заболевания органов брюшной полости - синдром дегидратации - психомоторное возбуждение различного генеза 	3

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК, программы повышения квалификации по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика»

К освоению ДПП ПК по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика»; Дополнительное профессиональное образование: подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности: «Функциональная диагностика»; Профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика» при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская

кардиология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Детская урология-андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Герiatrics», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология».

Методики, 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 стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация 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 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 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 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.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

Характеристика особенностей обучения в Университете. Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования.

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают 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 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 дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

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.

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 Информационно-аналитическому порталу «Российская психология» (<http://rospsy.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

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 (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ 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.

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 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)
<p>ОФД№2 клиники НКИЦ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппарат для исследования функции внешнего дыхания MasterScreen Body/Diff SN 696568. 2. Аппарат для исследования функции внешнего дыхания MasterScreen SN 511242. 3. Аппарат для проведения диффузионных исследований методикой "Одиночный Вдох" MasterScreen Diffusion SN694438. 4. Микроаструп Радиометр BMS Mk2 Blood micro system 5. Пульсоксиметр PULSE Ox 7500 с прин-ми 6. Аппарат для диагностики нарушений дыхания во 	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, корпус 11, кааб.8-13, 24.</p>

<p>время сна SOMNOcheck micro с прин-ми</p> <p>7. Аппарат для лечения нарушений дыхания во сне prisma25S с прин-ми</p>	
<p>Симуляционный класс</p> <p>-Мультимедийный проектор - 1 шт. (подставка+удлиннитель по 1 шт.)</p> <p>- Компьютер - 21 шт.</p> <p>- Столы – 16 шт.</p> <p>- Стулья – 23 шт.</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, 5 лит АБ</p>

Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе

№ п/п	Примерные учебные модули	Преподаватель
1.	Вводная часть.	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., заведующий кафедрой функциональной диагностики, профессор ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2	Спирометрия.	Рабик Юлия Дмитриевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3	Измерение статических легочных объемов.	Щемелинина Татьяна Ивановна, к.м.н., врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4	Оценка диффузионной способности лёгких.	Щемелинина Татьяна Ивановна, к.м.н., врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5	Капнометрия	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., заведующий кафедрой функциональной диагностики, профессор ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
6	Анализ газового состава крови и кислотно-основного равновесия.	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., заведующий кафедрой функциональной диагностики, профессор ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
7	Импульсная осциллометрия.	Рабик Юлия Дмитриевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8	Нагрузочные тесты.	Скворцова Руфь Дмитриевна, врач функциональной диагностики, сомнолог ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
9	Функциональная диагностика нарушений	Скворцова Руфь Дмитриевна, врач

	дыхания во сне.	функциональной диагностики, сомнолог ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
10	Комплексное исследование функции внешнего дыхания. Клинические примеры. Формулировка заключений.	Рабик Юлия Дмитриевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
	Итого:	144

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

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 (оценка)	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизованных 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 зачет: 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;

№ 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)
				<p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает</p>

№ 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)
				<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>

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

Тестовые задания

№	Тестовый вопрос	ПК
1)	Спирометрия – это метод, позволяющий оценить: 1. ЖЕЛ 2. Бронхиальное сопротивление 3. ООЛ 4. ОЕЛ	
2)	Форсированная спирометрия позволяет оценить: 1. ЖЕЛ 2. ФЖЕЛ 3. ОФВ1/ЖЕЛ 4. ОЕЛ	
3)	ФОЕ – это: 1. Физиологический остаток емкости легких 2. Функциональная остаточная емкость легких 3. Физиологическая остаточная емкость легких 4. Фронтальная остаточная емкость легких	
4)	ООЛ – это: 1. Остаточный объем легких 2. Отношение объемов легких 3. Объемный остаток емкости легких 4. Остаточное отношение емкости легких	
5)	Общая емкость легких состоит из: 1. Жизненной емкости легких и функциональной остаточной емкости легких 2. Жизненной емкости легких и остаточного объема легких 3. Остаточного объема легких и функциональной остаточной емкости легких 4. Жизненной емкости легких, остаточного объема легких и функциональной остаточной емкости легких	
6)	Что не относится к противопоказаниям исследования функции внешнего дыхания: 1. Острый инфаркт миокарда в течение 1 месяца 2. Системная гипотензия или артериальная гипертензия 3. Декомпенсация сердечной недостаточности 4. Значительная предсердная/желудочковая аритмия 5. Нет правильного варианта ответа	
7)	Что не относится к противопоказаниям исследования функции внешнего дыхания: 1. Неконтролируемая легочная гипертензия 2. Острое легочное сердце 3. Клинически нестабильная тромбоэмболия легочной артерии 4. Обморок в анамнезе, связанный с принудительным выдохом/кашлем 5. Нет правильного варианта ответа	
8)	Что не относится к относительным противопоказаниям исследования функции внешнего дыхания: 1. Церебральная аневризма 2. Операция на головном мозге в течение последних 4 недель 3. Острое нарушение мозгового кровообращения в течение последних 3	

	<p>месяцев</p> <p>4. Офтальмологическая операция в течение последней 1 недели</p> <p>5. Нет правильного варианта ответа</p>	
9)	<p>Что не относится к относительным противопоказаниям исследования функции внешнего дыхания:</p> <p>1. Наличие пневмоторакса в анамнезе</p> <p>2. Торакальная операция в течение последних 4 месяцев</p> <p>3. Абдоминальная операция в течение последних 4 недель</p> <p>4. Последний триместр беременности</p> <p>5. Нет правильного варианта ответа</p>	
10)	<p>Что не относится к относительным противопоказаниям исследования функции внешнего дыхания:</p> <p>1. Активная форма респираторной или системной инфекции</p> <p>2. Физические факторы, предрасполагающие к передаче инфекций</p> <p>3. Кровохарканье</p> <p>4. Поражение или кровотечения полости рта</p> <p>5. Нет правильного варианта ответа</p>	
11)	<p>Какое из ниже перечисленных утверждений не верно:</p> <p>1. Исследование должно быть прекращено, если пациент испытывает боль во время маневра</p> <p>2. Относительные противопоказания не исключают проведение исследования, но их следует учитывать при его назначении</p> <p>3. При отсутствии психологического контакта с пациентом, исследование можно отменить</p> <p>4. Потенциальные противопоказания должны быть включены в направление на исследование</p> <p>5. Трахеостома является противопоказанием к выполнению исследования</p>	
12)	<p>Какой период отмены М-холинолитиков короткого действия перед исследованием ФВД:</p> <p>1. За 4-6 часов</p> <p>2. За 12 часов</p> <p>3. За 24 часа</p> <p>4. За 36-48 часов</p> <p>5. Нет необходимости в отмене препарата</p>	
13)	<p>Какой период отмены b2-агонисты длительного действия короткого действия перед исследованием ФВД:</p> <p>1. За 4-6 часов</p> <p>2. За 12 часов</p> <p>3. За 24 часа</p> <p>4. За 36-48 часов</p> <p>5. Нет необходимости в отмене препарата</p>	
14)	<p>Какой период отмены М-холинолитиков длительного действия перед исследованием ФВД:</p> <p>1. За 4-6 часов</p> <p>2. За 12 часов</p> <p>3. За 24 часа</p> <p>4. За 36-48 часов</p> <p>5. Нет необходимости в отмене препарата</p>	
15)	<p>Какой период отмены антигистаминных средств перед исследованием ФВД:</p> <p>6. За 4-6 часов</p> <p>7. За 12 часов</p> <p>8. За 24 часа</p>	

	<p>9. За 36-48 часов</p> <p>10. Нет необходимости в отмене препарата</p>	
16)	<p>Какой период отмены ингаляционных кортикостероидов и лейкотриеновых препаратов перед исследованием ФВД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. За 4-6 часов 2. За 12 часов 3. За 24 часа 4. За 36-48 часов 5. Нет необходимости в отмене препарата 	
17)	<p>Какие из ниже перечисленных лекарственных препаратов требуют отмены перед исследованием ФВД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ипратропия бромид 2. Тиотропиум 3. Эриус 4. Сальбутамол 5. Все варианты верны 	
18)	<p>Какие из ниже перечисленных лекарственных препаратов требуют отмены перед исследованием ФВД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бисопролол 2. Сальметерол 3. Амиодарон 4. Цитрин 5. Все варианты верны 	
19)	<p>Какие из ниже перечисленных утверждений, относящиеся к стандартам спирометрии, верны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение не менее 3х технически правильных попыток 2. Три попытки должны быть воспроизводимы 3. Максимальное количество записанных попыток - 8 4. Объем обратной экстраполяции должен быть менее 5% ФЖЕЛ или 0,100 л 5. Все варианты верны 	
20)	<p>Какие из ниже перечисленных утверждений, относящиеся к стандартам спирометрии, верны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В течение выдоха не должно быть кашля, допустим кашель в конце выдоха 2. Время достижения пиковой скорости выдоха не должно превышать 100 мс 3. ФЖЕЛ вдоха – ФЖЕЛ выдоха $\leq 0,100$ л или 5% от ФЖЕЛ вдоха 4. Наибольшие значения ЖЕЛ в 3х попытках не должны отличаться более чем на 150 мл у взрослых 5. Все варианты верны 	
21)	<p>Диффузионная способность лёгких – это метод, который заключается в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерении потребления СО легкими во время задержки дыхания. 2. Измерении потребления СО₂ легкими во время задержки дыхания. 3. Измерении потребления СО легкими во время выдоха (вдоха). 4. Измерении потребления СО₂ легкими во время выдоха (вдоха). 	
22)	<p>С чего начинается маневр DLco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С нефорсированного вдоха. 2. С нефорсированного выдоха. 3. С форсированного вдоха. 4. С форсированного выдоха. 	
23)	<p>Сколько должен составлять объем вымывания в момент измерения DLCo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0 – 0.25 л 2. 0.25 – 0.75 л 	

	3. 0.75 – 1.0 л 4. 1.0 – 1.75 л	
24)	Какое утверждение не верно: 1. Расчет DL _{co} производится путем анализа альвеолярной порции выдыхаемого газа, содержащей CO и индикаторный газ 2. Во время выдоха при диффузионном тесте пациент должен выдохнуть весь газ из анатомически «мертвого» и «мертвого» пространства оборудования. 3. В классических диффузионных системах время выдоха не должно превышать 4 сек 4. Во время задержки дыхания на расчет DL _{co} могут повлиять как маневр Вальсальвы, так и маневр Мюллера 5. Нет правильного ответа	
25)	Состав тестового газа, используемого для расчета DL_{co} должен быть максимально приближен к следующему: 1. 0.3% CO, 21% O ₂ и индикаторный газ и азот 2. 0.5% CO, 51% O ₂ и индикаторный газ и азот 3. 0.3% CO, 21% O ₂ и индикаторный газ 4. 0.5% CO, 51% O ₂ и индикаторный газ	
26)	Какое из перечисленных утверждений не верно: 1. Диффузия гелия в газовой среде значительно выше, чем у CO 2. Концентрация CO должна быть близка к 0.5% 3. В большинстве исследований по расчету должных величин для DL _{co} используется показатель FiO ₂ 21%. 4. Измерение DL _{co} при разных уровнях P _{AO₂} не применяется в рутинной практике. 5. Нет правильного ответа.	
27)	Какое утверждение является верным: 1. Ингаляция сальбутамола оказывает существенное влияние на DL _{co} 2. Измерение DL _{co} может проводиться после любых тестов вымывания азота при множественном дыхании. 3. Для здоровых лиц классическое определение альвеолярного объема методом одиночного вдоха почти соответствует ОЕЛ, определяемой методом БПГ. 4. Расчет K _{co} должен использоваться просто как методика для нормализации DL _{co} по объему. 5. нет правильного ответа.	
28)	Что не относится к противопоказаниям к выполнению диффузионного теста: 1. отравление угарным газом 2. обильная пища или энергичные физические упражнения непосредственно перед тестом 3. курение менее чем за 2 часа до исследования 4. длительный, более 3-х месяцев, прием амиодарона 5. нет правильного ответа	
29)	Что не является показанием к выполнению диффузионного теста: 1. диагностика при паренхиматозных легочных заболеваниях 2. диагностика при эмфиземе легких 3. диагностика и оценка тяжести состояний заболеваний малого круга кровообращения 4. диагностика вовлечения в патологический процесс легких при системных заболеваниях 5. нет правильного ответа	
30)	Время, в течение которого возможен переход газа через альвеолярно-	

	<p>капиллярную мембрану, составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 ±1 сек 2. 10 ±2 сек 3. 12 ±1 сек 4. 12 ±2 сек 	
31)	<p>В норме ВГО в % должен составлять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 80-120 2. 90-130 3. 100-140 4. 110-140 	
32)	<p>Показатели бронхиального сопротивления в кПа.с/л??? в норме составляют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ≤ 0.59 2. ≤ 0.35 3. ≤ 0.30 4. ≤ 0.20 	
33)	<p>О чем может свидетельствовать снижение ОЕЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об обструктивном нарушении вентиляционной способности легких 2. о рестриктивном нарушении вентиляционной способности легких 	
34)	<p>О чем может свидетельствовать увеличение ОЕЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об обструктивном нарушении вентиляционной способности легких 2. о рестриктивном нарушении вентиляционной способности легких 	
35)	<p>При каких условиях возможно судить о наличии «воздушных ловушек»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышение показателя ООЛ/ОЕЛ 2. понижение показателя ООЛ/ОЕЛ 3. повышение показателя ОЕЛ/ООЛ 4. понижение показателя ОЕЛ/ООЛ 	
36)	<p>О чем может свидетельствовать повышение ООЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об обструктивном нарушении вентиляционной способности легких 2. о рестриктивном нарушении вентиляционной способности легких 	
37)	<p>О чем может свидетельствовать снижение ООЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об обструктивном нарушении вентиляционной способности легких 2. о рестриктивном нарушении вентиляционной способности легких 	
38)	<p>Внутригрудной объем газа – это емкость, которая включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОЕЛ + РОВЫД 2. ОЕЛ + РОВД 3. ООЛ + РОВЫД 4. ООЛ + РОВД 	
39)	<p>Снижение резервного объема выдоха свидетельствует о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обструктивном нарушении вентиляционной способности легких 2. рестриктивном нарушении вентиляционной способности легких 	
40)	<p>Какую форму имеет петля бронхиального сопротивления при отсутствии бронхиальной обструкции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S-образную 2. узкую, более вертикальную 3. пологую с булавовидным расширением 4. узкую, более пологую 	
41)	<p>Какую форму имеет петля бронхиального сопротивления при бронхиальной обструкции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S-образную 2. узкую, более вертикальную 3. пологую с булавовидным расширением 4. узкую, более пологую 	

42)	<p>Какую форму имеет петля бронхиального сопротивления при утрате эластических свойств легких:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. узкую, более вертикальную. 2. узкую, более плоскую 3. пологую с булавовидным расширением 4. S – образную 	
43)	<p>Какую форму имеет петля бронхиального сопротивления при фиксированной внегрудной обструкции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S -образную 2. узкую, более вертикальную 3. пологую с булавовидным расширением 4. узкую, более пологую 	
44)	<p>Метод импульсной осциллометрии позволяет оценить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бронхиальное сопротивление 2. эластическое сопротивление 3. внутригрудное давление 4. общее дыхательное сопротивление 	
45)	<p>Нижний шунт при измерении методом импульсной осциллометрии выражен при:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эмфиземе легких 2. фиброзе легких 3. эмфиземе и фиброзе легких 	
46)	<p>Величина резистивного компонента при частоте осцилляций 5Гц в норме составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. < 150 % к должной 2. > 80% к должной 3. $\geq 0.15\%$ кПА х с/л 4. < 0.15% кПА х с/л 	
47)	<p>Величина реактивного компонента дыхательного импеданса при частоте осцилляций 5Гц в норме составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. < 150 % к должной 6. > 80% к должной 7. $\geq 0.15\%$ кПА х с/л 8. < 0.15% кПА х с/л 	
48)	<p>Какое из ниже перечисленных утверждений не верно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капнометрия проводится после спирометрии. 2. У здорового человека «мертвое» пространство составляет примерно 150 мл. 3. PetCO₂ – конечно-экспираторное парциальное давление. 4. PetCO₂ в норме составляет 34-45 мм.рт.ст. 5. Нет правильного ответа 	
49)	<p>На капнограмме для больных ХОБЛ не характерно следующее изменение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение индекса Tl_{ou} 2. Увеличение PetCO₂ на поздней стадии болезни 3. Увеличение наклона альвеолярной фазы 4. Уменьшение PetCO₂ менее 35 мм.рт.ст на поздней стадии болезни 	
50)	<p>Уменьшение PetCO₂ менее 35 мм.рт.ст свидетельствует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. о развитии гипоксии в организме 2. об альвеолярной гипервентиляции 3. об альвеолярной гиповентиляции 4. о неравномерности распределения вентиляции и кровотока в легких 	
51)	<p>Результатом 6-минутного теста является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. количество остановок за 6 минут во время ходьбы 	

	<ul style="list-style-type: none"> 2. расстояние, пройденное пациентом за 6 минут 3. степень возрастания частоты дыхания за 6 минут ходьбы 4. расстояние, пройденное пациентом до первой остановки или через 6 минут ходьбы 	
52)	<p>Что такое степ-тест:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. тест с подъемом по лестнице 2. тест с маршировкой на месте 3. тест с маршировкой на расстояние 50 метров 4. тест с подъемом на ступеньку 	
53)	<p>Пульсоксиметрию во время 6-минутного теста рекомендуется проводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Непрерывно в течение всего времени ходьбы 2. Непосредственно перед началом теста и через 5 минут после его окончания 3. Перед началом теста и через 6 минут после его окончания 4. Перед началом теста, через 3 мин и через 6 мин после начала теста 	
54)	<p>Апноэ – остановки дыхания во сне более:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 1 секунды 2) 5 секунд 3) 10 секунд 4) 11 секунд 	
55)	<p>Гипопноэ – это снижение дыхательного потока более, чем на:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 30 % с гипоксемией менее 94% 2) 30 % с гипоксемией менее 92% 3) 50 % с гипоксемией менее 94% 4) 50 % с гипоксемией менее 92% 	
56)	<p>Нормальным индексом апноэ/гипопноэ считается количество остановок дыхания во сне не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 1 в час 2) 2 в час 3) 5 в час 4) 15 в час 	
57)	<p>Легкой степени синдрома обструктивного апноэ во сне соответствует ИАГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 32 в час 2) 25 в час 3) 16 в час 4) 6 в час 	
58)	<p>Средней степени синдрома обструктивного апноэ во сне соответствует ИАГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 32 в час 2) 25 в час 3) 16 в час 4) 6 в час 	
59)	<p>Тяжелой степени синдрома обструктивного апноэ во сне соответствует ИАГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 32 в час 2) 25 в час 3) 16 в час 4) 6 в час 	
60)	<p>При рассмотрении мониторограммы регистрируется достоверная остановка дыхательного потока, сопровождающаяся отсутствием движения грудной клетки и снижением сатурации до 69%. Данная картина соответствует:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Обструктивному апноэ 2) Центральному апноэ 3) Смешанному апноэ 4) Гипопноэ 	

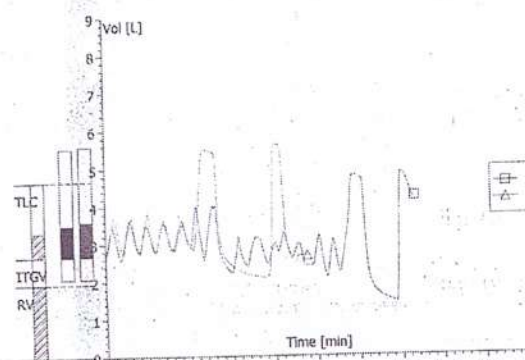
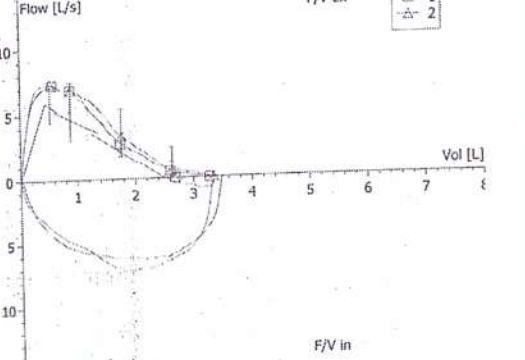
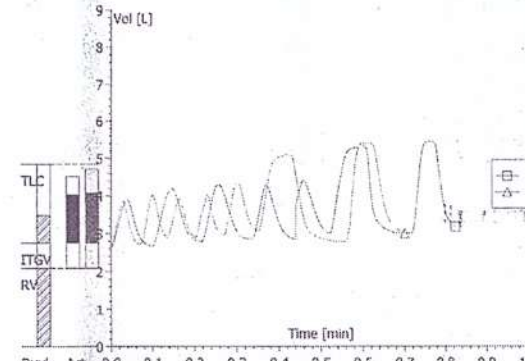
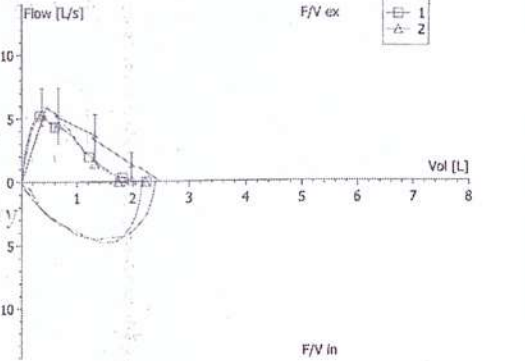
61)	<p>При рассмотрении мониторограммы регистрируется достоверная остановка дыхательного потока, сопровождающаяся сохраняющимися движениями грудной клетки и снижением сатурации до 89%. Данная картина соответствует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обструктивному апноэ 2) Центральному апноэ 3) Смешанному апноэ 4) Гипопноэ 	
62)	<p>При рассмотрении мониторограммы регистрируется достоверное снижение дыхательного потока, сопровождающаяся сохраняющимися движениями грудной клетки и снижением сатурации до 84%. Данная картина соответствует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обструктивному апноэ 2) Центральному апноэ 3) Смешанному апноэ 4) Гипопноэ 	
63)	<p>В полисомнографию входит регистрация следующих каналов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ЭЭГ, ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 2) ЭЭГ, миограмма, ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 3) ЭЭГ, миограмма, ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, сатурация, ЧСС 4) ЭЭГ, ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, сатурация, ЧСС 	
64)	<p>В ночное респираторное мониторирование входит регистрация следующих каналов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 2) ЭЭГ, миограмма, ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 3) дыхательный поток, реопневмограмма, сатурация, ЧСС 4) дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 	
65)	<p>В кардио-респираторное мониторирование входит регистрация следующих каналов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 2) ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, плетизмография, сатурация, ЧСС 3) ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, сатурация, ЧСС 4) ЭКГ, дыхательный поток, реопневмограмма, движения живота, плетизмография, сатурация, ЧСС 	
66)	<p>Пульсоксиметрия – метод, измеряющий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ЧСС и сатурацию 2) ЧСС, сатурацию и пульс 3) Пульс и сатурацию 4) Сатурацию 	
67)	<p>У пациента Н. с ИМТ 38 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 45/час (обструктивных 39/час, центральных 2/час), средний уровень сатурации 91%. Какой диагноз верен?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне тяжелой степени 	

	<ul style="list-style-type: none"> 2) Синдром центрального апноэ во сне тяжелой степени 3) Смешанное апноэ во сне тяжелой степени 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
68)	<p>У пациента К. с ИМТ 42 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 78/час (обструктивных 24/час, центральных 38/час), средний уровень сатурации 89%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне тяжелой степени 2) Синдром центрального апноэ во сне тяжелой степени 3) Смешанное апноэ во сне тяжелой степени 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
69)	<p>У пациента У. с ИМТ 39 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 32/час (обструктивных 28/час, центральных 1/час), средний уровень сатурации 92%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне тяжелой степени 2) Синдром центрального апноэ во сне тяжелой степени 3) Смешанное апноэ во сне тяжелой степени 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
70)	<p>У пациента Л. с ИМТ 32 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 67/час (обструктивных 34/час, центральных 32/час), средний уровень сатурации 79%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне тяжелой степени 2) Синдром центрального апноэ во сне тяжелой степени 3) Смешанное апноэ во сне тяжелой степени 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
71)	<p>У пациента Р. с ИМТ 25 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 4/час (обструктивных 24/час, центральных 38/час), средний уровень сатурации 90%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне средней степени тяжести 2) Синдром центрального апноэ во сне средней степени тяжести 3) Смешанное апноэ во сне средней степени тяжести 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
72)	<p>У пациента З. с ИМТ 35 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 29/час (обструктивных 18/час, центральных 7/час), средний уровень сатурации 82%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне средней степени тяжести 2) Синдром центрального апноэ во сне средней степени тяжести 3) Смешанное апноэ во сне средней степени тяжести 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
73)	<p>У пациента Д. с ИМТ 39 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 19/час (обструктивных 3/час, центральных 15/час), средний уровень сатурации 90%. Какой диагноз верен?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне средней степени тяжести 2) Синдром центрального апноэ во сне средней степени тяжести 3) Смешанное апноэ во сне средней степени тяжести 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	

74)	<p>У пациента М. с ИМТ 34 кг/м² по результатам полисомнографии ИАГ равен 25/час (обструктивных 14/час, центральных 11/час), средний уровень сатурации 90%. Какой диагноз верен?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Синдром обструктивного апноэ во сне средней степени тяжести 2) Синдром центрального апноэ во сне средней степени тяжести 3) Смешанное апноэ во сне средней степени тяжести 4) Синдром гиповентиляции и ожирения 5) Нарушения не выявлены 	
75)	<p>Мужчина О. 35 лет с ИМТ 52 кг/м², с жалобами на храп, остановки дыхания во сне, окружность шеи 48 см, по шкале сонливости 15 баллов. На недавно выполненном холтеровском мониторе ЭКГ выявлены клинически значимые паузы во время сна и СОАС средней степени тяжести по данным реопневмограммы. Какое исследование показано выполнить?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полисомнография 2) Кардио-респираторное мониторирование 3) Респираторное мониторирование 4) Мониторинг ночной пульсоксиметрии 5) Пациенту не показано дополнительное обследование 	
76)	<p>Женщина В. 58 лет с ИМТ 32 кг/м², с жалобами на храп, повышенное АД, окружность шеи 39 см, по шкале сонливости 10 баллов. Какое исследование показано выполнить?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полисомнография 2) Кардио-респираторное мониторирование 3) Респираторное мониторирование 4) Мониторинг ночной пульсоксиметрии 5) Пациенту не показано дополнительное обследование 	
77)	<p>Мужчина Л. 50 лет с ИМТ 36 кг/м², с жалобами на храп, фрагментированный сон, остановки дыхания во сне, окружность шеи 42 см, по шкале сонливости 9 баллов. Какое исследование показано выполнить?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полисомнография 2) Кардио-респираторное мониторирование 3) Респираторное мониторирование 4) Мониторинг ночной пульсоксиметрии 5) Пациенту не показано дополнительное обследование 	
78)	<p>Женщина З. 39 лет с ИМТ 48 кг/м², с жалобами на храп, остановки дыхания во сне и повышенное АД, окружность шеи 45 см, по шкале сонливости 16 баллов. На недавно выполненном холтеровском мониторе ЭКГ по данным реопневмограммы выявлен СОАС тяжелой степени, нарушения ритма и проводимости не регистрируются. Какое исследование показано выполнить?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полисомнография 2) Кардио-респираторное мониторирование 3) Респираторное мониторирование 4) Мониторинг ночной пульсоксиметрии 5) Пациенту не показано дополнительное обследование 	
79)	<p>Женщина К. 54 лет с ИМТ 38 кг/м², с жалобами на храп и остановки дыхания во сне, окружность шеи 42 см, по шкале сонливости 12 баллов. На недавно выполненном суточном мониторе ЭКГ по данным полноценного респираторного мониторирования выявлен СОАС тяжелой степени, нарушения ритма и проводимости не регистрируются. Какое исследование показано выполнить?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полисомнография 2) Кардио-респираторное мониторирование 	

	<ul style="list-style-type: none"> 3) Респираторное мониторирование 4) Мониторинг ночной пульсоксиметрии 5) Пациенту не показано дополнительное обследование 	
80)	<p>Мужчина Ц. 55 лет с ИМТ 45 кг/м² и установленным диагнозом рака предстательной железы. Вы расшифровали холтеровское мониторирование ЭКГ данного пациента, по результатам которого выявили АВ-блокаду 2 степени и клинически значимые паузы в ночные часы. Какие рекомендации Вы можете указать в заключении?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) выполнение полисомнографии для исключения наличия СОАС 2) консультация сомнолога для решения вопроса о методе обследования для исключения СОАС 3) выполнение кардио-респираторного мониторирования ЭКГ для оценки ассоциирования нарушения проводимости с возможным наличием СОАС 4) консультация аритмолога для решения вопроса о постановке кардиостимулятора 	

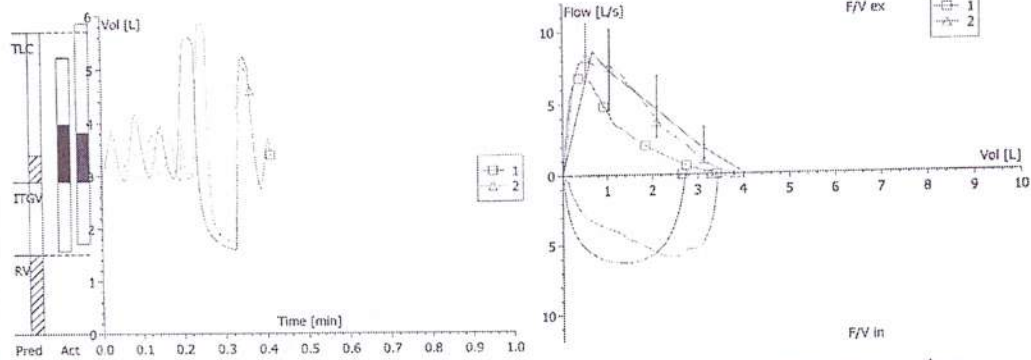
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

№	Задания	Формируемые компетенции																																																																																																																																
1. Сформулировать заключение																																																																																																																																		
1)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ДР: 13.09.1955 Пол: female</p> </div> <div> <p>Возраст: 64 Years Вес: 91,0 kg Рост: 162,0 cm</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>A1</th> <th>% (A1/P)</th> <th>A2</th> <th>% (A2/P)</th> <th>П2-П1</th> <th>(П2-П1) / ПТ1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VC MAX</td> <td>2.73</td> <td>3.47</td> <td>126.9</td> <td>3.51</td> <td>128.4</td> <td>0.04</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>IRV</td> <td></td> <td>2.03</td> <td></td> <td>1.99</td> <td></td> <td>-0.05</td> <td>-2.3</td> </tr> <tr> <td>ERV</td> <td>0.74</td> <td>0.61</td> <td>82.5</td> <td>0.60</td> <td>81.3</td> <td>-0.01</td> <td>-1.5</td> </tr> <tr> <td>VT</td> <td>0.65</td> <td>0.83</td> <td>127.2</td> <td>0.92</td> <td>142.3</td> <td>0.10</td> <td>11.9</td> </tr> <tr> <td>FVC</td> <td>2.62</td> <td>3.28</td> <td>124.9</td> <td>3.34</td> <td>127.4</td> <td>0.07</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>FEV 1</td> <td>2.20</td> <td>2.68</td> <td>122.0</td> <td>2.67</td> <td>121.6</td> <td>-0.01</td> <td>-0.3</td> </tr> <tr> <td>PEF</td> <td>5.88</td> <td>7.22</td> <td>122.8</td> <td>7.37</td> <td>125.3</td> <td>0.15</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>MEF 50</td> <td>3.53</td> <td>2.66</td> <td>75.3</td> <td>3.22</td> <td>91.3</td> <td>0.56</td> <td>21.1</td> </tr> <tr> <td>MEF 25</td> <td>1.21</td> <td>0.53</td> <td>43.4</td> <td>0.62</td> <td>50.8</td> <td>0.09</td> <td>17.1</td> </tr> <tr> <td>MMEF</td> <td>2.77</td> <td>1.82</td> <td>65.8</td> <td>2.15</td> <td>77.6</td> <td>0.33</td> <td>17.8</td> </tr> <tr> <td>FIF</td> <td></td> <td>6.21</td> <td></td> <td>7.09</td> <td></td> <td>0.88</td> <td>14.1</td> </tr> <tr> <td>FIF 50</td> <td></td> <td>6.13</td> <td></td> <td>6.86</td> <td></td> <td>0.73</td> <td>11.9</td> </tr> <tr> <td>FE%FIF</td> <td></td> <td>43.38</td> <td></td> <td>46.94</td> <td></td> <td>3.56</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td>MEF 75</td> <td>5.22</td> <td>6.83</td> <td>130.9</td> <td>6.83</td> <td>131.0</td> <td>0.00</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>MVV</td> <td>87.86</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1	VC MAX	2.73	3.47	126.9	3.51	128.4	0.04	1.2	IRV		2.03		1.99		-0.05	-2.3	ERV	0.74	0.61	82.5	0.60	81.3	-0.01	-1.5	VT	0.65	0.83	127.2	0.92	142.3	0.10	11.9	FVC	2.62	3.28	124.9	3.34	127.4	0.07	2.0	FEV 1	2.20	2.68	122.0	2.67	121.6	-0.01	-0.3	PEF	5.88	7.22	122.8	7.37	125.3	0.15	2.0	MEF 50	3.53	2.66	75.3	3.22	91.3	0.56	21.1	MEF 25	1.21	0.53	43.4	0.62	50.8	0.09	17.1	MMEF	2.77	1.82	65.8	2.15	77.6	0.33	17.8	FIF		6.21		7.09		0.88	14.1	FIF 50		6.13		6.86		0.73	11.9	FE%FIF		43.38		46.94		3.56	8.2	MEF 75	5.22	6.83	130.9	6.83	131.0	0.00	0.0	MVV	87.86							<p>ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10</p>
	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1																																																																																																																											
VC MAX	2.73	3.47	126.9	3.51	128.4	0.04	1.2																																																																																																																											
IRV		2.03		1.99		-0.05	-2.3																																																																																																																											
ERV	0.74	0.61	82.5	0.60	81.3	-0.01	-1.5																																																																																																																											
VT	0.65	0.83	127.2	0.92	142.3	0.10	11.9																																																																																																																											
FVC	2.62	3.28	124.9	3.34	127.4	0.07	2.0																																																																																																																											
FEV 1	2.20	2.68	122.0	2.67	121.6	-0.01	-0.3																																																																																																																											
PEF	5.88	7.22	122.8	7.37	125.3	0.15	2.0																																																																																																																											
MEF 50	3.53	2.66	75.3	3.22	91.3	0.56	21.1																																																																																																																											
MEF 25	1.21	0.53	43.4	0.62	50.8	0.09	17.1																																																																																																																											
MMEF	2.77	1.82	65.8	2.15	77.6	0.33	17.8																																																																																																																											
FIF		6.21		7.09		0.88	14.1																																																																																																																											
FIF 50		6.13		6.86		0.73	11.9																																																																																																																											
FE%FIF		43.38		46.94		3.56	8.2																																																																																																																											
MEF 75	5.22	6.83	130.9	6.83	131.0	0.00	0.0																																																																																																																											
MVV	87.86																																																																																																																																	
2)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ДР: 06.09.1950 Пол: female</p> </div> <div> <p>Возраст: 69 Years Вес: 102,0 kg Рост: 165,0 cm</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>A1</th> <th>% (A1/P)</th> <th>A2</th> <th>% (A2/P)</th> <th>П2-П1</th> <th>(П2-П1) / ПТ1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VC MAX</td> <td>2.75</td> <td>2.42</td> <td>88.0</td> <td>2.62</td> <td>95.3</td> <td>0.20</td> <td>8.3</td> </tr> <tr> <td>IRV</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ERV</td> <td>0.67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT</td> <td>0.73</td> <td>1.28</td> <td>175.3</td> <td>1.32</td> <td>181.6</td> <td>0.05</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>FVC</td> <td>2.63</td> <td>2.24</td> <td>85.4</td> <td>2.21</td> <td>84.4</td> <td>-0.03</td> <td>-1.2</td> </tr> <tr> <td>FEV 1</td> <td>2.19</td> <td>1.77</td> <td>80.9</td> <td>1.73</td> <td>78.9</td> <td>-0.04</td> <td>-2.5</td> </tr> <tr> <td>PEF</td> <td>5.89</td> <td>5.17</td> <td>87.7</td> <td>5.34</td> <td>90.6</td> <td>0.17</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>MEF 50</td> <td>3.48</td> <td>1.91</td> <td>55.0</td> <td>1.40</td> <td>40.2</td> <td>-0.51</td> <td>-26.9</td> </tr> <tr> <td>MEF 25</td> <td>1.12</td> <td>0.29</td> <td>26.0</td> <td>0.11</td> <td>9.8</td> <td>-0.18</td> <td>-62.1</td> </tr> <tr> <td>MMEF</td> <td>2.64</td> <td>1.12</td> <td>42.4</td> <td>0.56</td> <td>21.1</td> <td>-0.56</td> <td>-50.3</td> </tr> <tr> <td>FIF</td> <td></td> <td>4.56</td> <td></td> <td>4.80</td> <td></td> <td>0.24</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>FIF 50</td> <td></td> <td>4.41</td> <td></td> <td>4.12</td> <td></td> <td>-0.30</td> <td>-6.7</td> </tr> <tr> <td>FE%FIF</td> <td></td> <td>43.38</td> <td></td> <td>34.00</td> <td></td> <td>-9.38</td> <td>-21.6</td> </tr> <tr> <td>MEF 75</td> <td>5.19</td> <td>4.28</td> <td>82.6</td> <td>4.43</td> <td>85.4</td> <td>0.15</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>MVV</td> <td>86.96</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1	VC MAX	2.75	2.42	88.0	2.62	95.3	0.20	8.3	IRV								ERV	0.67							VT	0.73	1.28	175.3	1.32	181.6	0.05	3.6	FVC	2.63	2.24	85.4	2.21	84.4	-0.03	-1.2	FEV 1	2.19	1.77	80.9	1.73	78.9	-0.04	-2.5	PEF	5.89	5.17	87.7	5.34	90.6	0.17	3.3	MEF 50	3.48	1.91	55.0	1.40	40.2	-0.51	-26.9	MEF 25	1.12	0.29	26.0	0.11	9.8	-0.18	-62.1	MMEF	2.64	1.12	42.4	0.56	21.1	-0.56	-50.3	FIF		4.56		4.80		0.24	5.3	FIF 50		4.41		4.12		-0.30	-6.7	FE%FIF		43.38		34.00		-9.38	-21.6	MEF 75	5.19	4.28	82.6	4.43	85.4	0.15	3.5	MVV	86.96							<p>ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10</p>
	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1																																																																																																																											
VC MAX	2.75	2.42	88.0	2.62	95.3	0.20	8.3																																																																																																																											
IRV																																																																																																																																		
ERV	0.67																																																																																																																																	
VT	0.73	1.28	175.3	1.32	181.6	0.05	3.6																																																																																																																											
FVC	2.63	2.24	85.4	2.21	84.4	-0.03	-1.2																																																																																																																											
FEV 1	2.19	1.77	80.9	1.73	78.9	-0.04	-2.5																																																																																																																											
PEF	5.89	5.17	87.7	5.34	90.6	0.17	3.3																																																																																																																											
MEF 50	3.48	1.91	55.0	1.40	40.2	-0.51	-26.9																																																																																																																											
MEF 25	1.12	0.29	26.0	0.11	9.8	-0.18	-62.1																																																																																																																											
MMEF	2.64	1.12	42.4	0.56	21.1	-0.56	-50.3																																																																																																																											
FIF		4.56		4.80		0.24	5.3																																																																																																																											
FIF 50		4.41		4.12		-0.30	-6.7																																																																																																																											
FE%FIF		43.38		34.00		-9.38	-21.6																																																																																																																											
MEF 75	5.19	4.28	82.6	4.43	85.4	0.15	3.5																																																																																																																											
MVV	86.96																																																																																																																																	

3)

ДР: 03/12/1989 Возраст: 30 лет
 Пол: мужской Вес: 72 кг
 Рост: 159 см

ПК-1, ПК-2,
 ПК-5, ПК-6,
 ПК-7, ПК-8,
 ПК-9, ПК-10

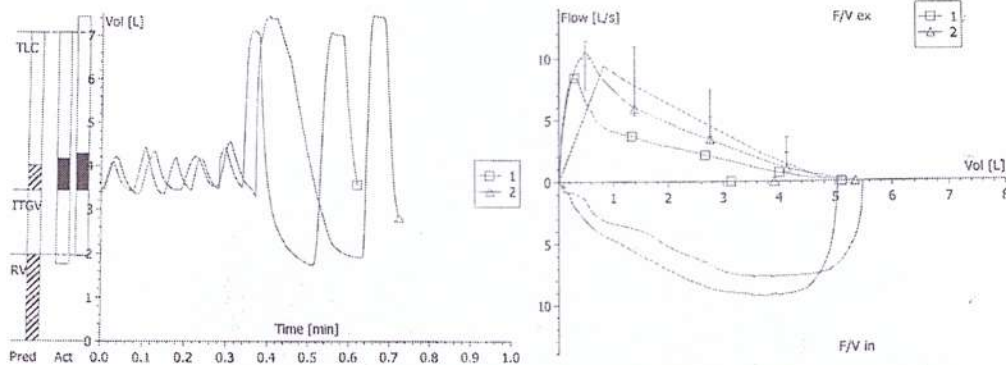


	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	4.21	3.66	87.0	4.17	99.0	0.50	13.8
IRV		1.24		2.05		0.81	65.0
ERV	1.39	1.32	95.3	1.18	85.3	-0.14	-10.5
VT	0.51	1.10	213.1	0.93	180.9	-0.17	-15.1
FVC	4.04	3.41	84.6	3.82	94.6	0.41	11.9
FEV 1	3.48	2.65	76.1	3.27	94.1	0.62	23.6
PEF	8.62	6.77	78.5	8.21	95.2	1.43	21.2
MEF 50	4.75	2.03	42.8	3.70	77.9	1.66	81.9
MEF 25	2.03	0.63	31.0	0.92	45.2	0.29	45.8
MMEF	4.49	1.62	36.0	2.82	62.7	1.20	73.9
PIF		6.34		5.87		-0.48	-7.5
FIF 50		6.27		4.95		-1.32	-21.0
FE%FIF		32.41		74.62		42.21	130.2
MEF 75	7.34	4.78	65.1	7.56	103.0	2.78	58.1
MVV	127.31						

4)

ДР: 15.03.1961 Возраст: 39 Years
 Пол: male Вес: 80,0 kg
 Рост: 178,0 cm

ПК-1, ПК-2,
 ПК-5, ПК-6,
 ПК-7, ПК-8,
 ПК-9, ПК-10

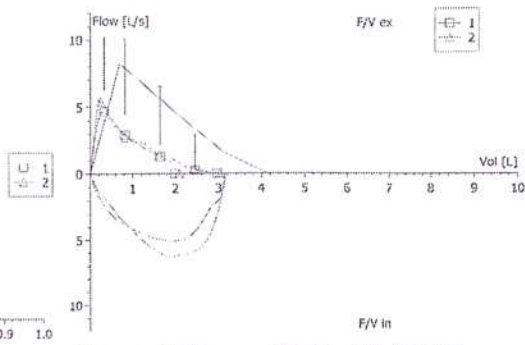
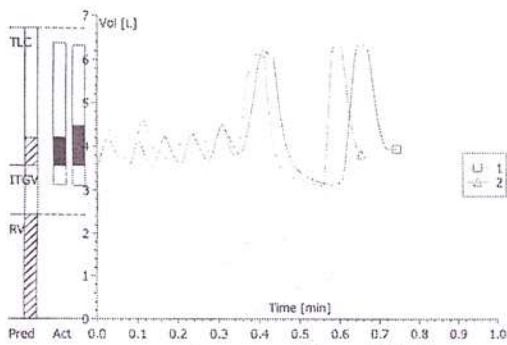


	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	5.12	5.33	104.2	5.51	107.7	0.18	3.4
IRV		2.92		3.16		0.24	8.3
ERV	1.47	1.67	114.1	1.49	101.5	-0.18	-11.0
VT	0.57	0.74	129.2	0.86	150.7	0.12	16.6
FVC	4.90	5.11	104.3	5.35	109.2	0.24	4.7
FEV 1	4.03	3.14	77.9	3.91	96.9	0.77	24.5
PEF	9.40	8.41	89.5	10.35	110.1	1.94	23.0
MEF 50	5.19	2.09	40.3	3.40	65.5	1.31	62.5
MEF 25	2.29	0.70	30.5	1.06	46.1	0.36	50.8
MMEF	4.48	1.71	38.2	2.64	59.0	0.93	54.3
PIF		9.20		7.67		-1.53	-16.6
FIF 50		8.16		6.54		-1.62	-19.9
FE%FIF		25.62		51.94		26.32	102.7
MEF 75	8.12	3.64	44.9	5.88	72.5	2.24	61.4
MVV	142.63						
FETPEF		0.03		0.05		0.01	39.3

5)

ДР: 05/04/1957
Пол: мужской

Возраст: 62 лет
Вес: 88 кг
Рост: 175 см



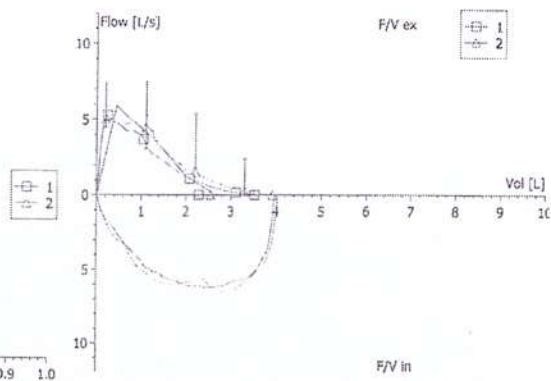
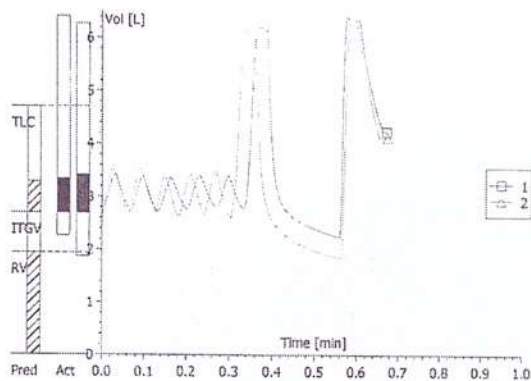
	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	4.29	3.26	75.9	3.22	75.1	-0.03	-1.0
IRV		2.16		1.83		-0.32	-15.0
ERV	1.14	0.45	39.5	0.47	41.4	0.02	4.9
VT	0.63	0.65	103.7	0.92	146.3	0.27	41.1
FVC	4.13	2.96	71.7	3.03	73.3	0.07	2.3
FEV 1	3.24	1.98	61.1	2.08	64.3	0.10	5.3
PEF	8.23	4.65	56.5	5.41	65.7	0.76	16.3
MEF 50	4.36	1.27	29.2	1.44	33.0	0.17	13.0
MEF 25	1.62	0.23	14.2	0.35	21.7	0.12	52.2
MMEF	3.43	0.77	22.6	1.06	31.0	0.29	37.2
PIF		5.12		6.34		1.22	23.8
FIF 50		4.91		8.85		0.95	19.3
FE%FIF		25.97		24.61		-1.36	-5.2
MEF 75	7.29	2.90	39.8	2.70	37.0	-0.20	-7.0
MVV	120.28						

ПК-1, ПК-2,
ПК-5, ПК-6,
ПК-7, ПК-8,
ПК-9, ПК-10

6)

ДР: 25/06/1956
Пол: женский

Возраст: 63 лет
Вес: 83 кг
Рост: 162 см



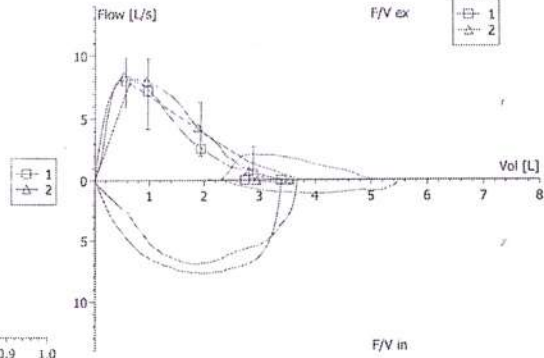
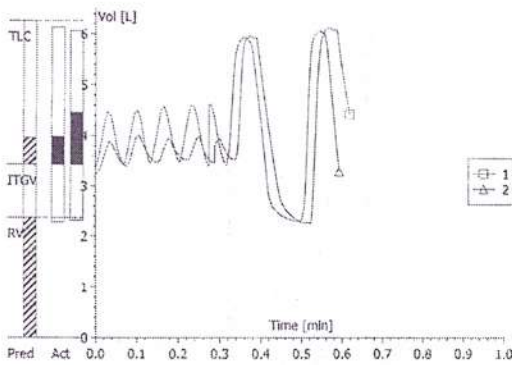
	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	2.76	4.14	150.3	4.40	159.5	0.25	6.1
IRV		3.06		2.85		-0.20	-6.6
ERV	0.75	0.44	58.1	0.82	109.4	0.39	88.2
VT	0.59	0.65	109.7	0.72	121.6	0.07	10.8
FVC	2.65	3.53	133.2	3.93	148.3	0.40	11.4
FEV 1	2.22	2.27	102.1	2.55	114.5	0.28	12.2
PEF	5.91	5.24	88.7	5.03	85.2	-0.21	-4.0
MEF 50	3.55	1.07	30.1	1.49	41.9	0.42	39.3
MEF 25	1.24	0.16	12.9	0.23	18.6	0.07	43.8
MMEF	2.80	0.61	21.9	0.87	30.9	0.25	41.3
PIF		6.23		6.55		0.32	5.2
FIF 50		5.93		5.88		-0.05	-0.8
FE%FIF		18.04		25.32		7.28	40.4
MEF 75	5.24	3.66	70.2	4.43	84.6	0.75	20.5
MVV	88.54						

ПК-1, ПК-2,
ПК-5, ПК-6,
ПК-7, ПК-8,
ПК-9, ПК-10

7)

ДР: 26.04.1956
Пол: male

Возраст: 63 Years
Вес: 75,0 kg
Рост: 169,0 cm



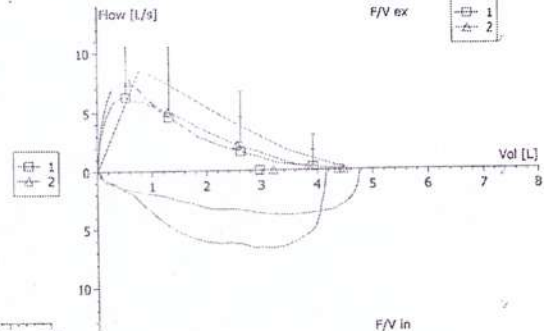
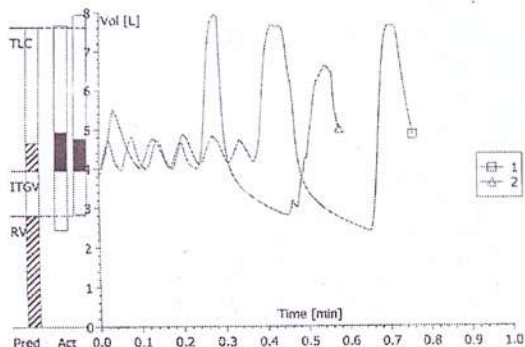
	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	3.89	3.86	99.0	3.75	96.3	-0.11	-2.8
IRV		2.14		1.60		-0.54	-25.2
ERV	1.06	1.15	108.7	1.12	105.0	-0.04	-3.4
VT	0.54	0.56	104.3	1.03	192.6	0.47	84.6
FVC	3.76	3.39	90.3	3.55	94.5	0.16	4.6
FEV 1	2.95	2.74	93.0	2.95	100.1	0.21	7.6
PEF	7.82	7.99	102.2	8.37	107.0	0.38	4.7
MEF 50	4.10	2.56	62.4	4.29	104.5	1.73	67.6
MEF 25	1.43	0.47	32.8	0.73	51.0	0.26	55.6
MMEF	3.27	1.54	47.0	2.65	81.2	1.12	72.7
PIF		7.66		6.91		-0.75	-9.8
FIF 50		7.51		6.91		-0.60	-8.0
FE&FIF		34.05		62.02		27.98	82.2
MEF 75	6.93	7.16	103.3	7.97	115.0	0.81	11.3
MVV	112.31						
FETPEF		0.07		0.06		-0.01	-11.3

ПК-1, ПК-2,
ПК-5, ПК-6,
ПК-7, ПК-8,
ПК-9, ПК-10

8)

ДР: 20.10.1947
Пол: male

Возраст: 72 Years
Вес: 99,0 kg
Рост: 188,0 cm



	P	A1	% (A1/P)	A2	% (A2/P)	П2-П1	(П2-П1) / ПТ1
VC MAX	4.80	5.23	108.9	5.11	106.4	-0.12	-2.3
IRV		2.73		3.18		0.45	16.5
ERV	1.14	1.51	132.8	1.11	97.7	-0.40	-26.4
VT	0.71	0.99	159.6	0.82	116.0	-0.17	-16.9
FVC	4.62	4.39	95.0	4.48	97.0	0.09	2.0
FEV 1	3.51	2.96	84.4	3.21	91.5	0.25	8.4
PEF	8.60	6.27	72.9	7.59	88.2	1.32	21.0
MEF 50	4.54	1.60	35.3	2.14	47.1	0.54	33.5
MEF 25	1.69	0.27	15.9	0.35	20.7	0.08	29.6
MMEF	3.25	0.90	27.7	1.31	40.4	0.41	45.9
PIF		6.66		3.82		-2.84	-42.6
FIF 50		6.14		3.30		-2.84	-46.2
FE&FIF		26.13		64.85		38.72	148.2
MEF 75	7.71	4.56	59.1	5.01	65.0	0.45	10.0
MVV	127.63						
FETPEF		0.08		0.07		-0.01	-11.0

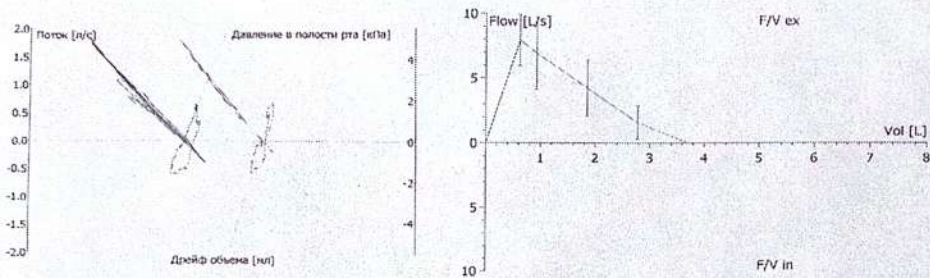
ПК-1, ПК-2,
ПК-5, ПК-6,
ПК-7, ПК-8,
ПК-9, ПК-10

9)

ДР: 02.08.1967
 Пол: муж
 Врач: —

Возраст: 52 лет
 Рост: 163,0 см
 Вес: 93,0 кг

Бодиплетизмография



		Д	П1	%П1/Д	П2	%П2/Д	%(П2-П1)/П1
TLC	[L]	5.94	6.72	113.01 %	6.54	110.10 %	-2.58
VC	[L]	3.84	4.15	108.16 %	4.49	116.89 %	8.07
IC	[L]	2.69	3.64	135.30 %	4.00	148.36 %	9.66
ERV	[L]	1.14	0.50	44.19 %	0.49	42.70 %	-3.37
FRCpleth	[L]	3.19	3.07	96.23 %	2.55	79.79 %	-17.09
RV	[L]	2.05	2.57	125.26 %	2.06	100.47 %	-19.79
RV % TLC	[%]	34.24	38.22	111.61 %	31.46	91.89 %	-17.67

		Д	П1	%П1/Д	П2	%П2/Д	%(П2-П1)/П1
R eff	[kPa*s/L]	0.30	0.27	90.70 %	0.24	79.34 %	-12.53
R IN	[kPa*s/L]		0.30		0.26		-11.19
R EX	[kPa*s/L]		0.56		0.62		11.85
SG eff	[1/(kPa*s)]	0.85	1.01	118.69 %	1.31	154.30 %	30.00

Препарат

Дата: 31.03.20
 Время: 10:02:34

Сопротивление в см водного столба

		Д	П1	%П1/Д	П2	%П2/Д	%(П2-П1)/П1
R eff		3.06	2.77	90.70 %	2.43	79.34 %	-12.53
R IN			3.02		2.69		-11.19
R EX			5.70		6.37		11.85
SG eff		0.083	0.099	118.698	0.129	154.295	30.00

ПК-1, ПК-2,
 ПК-5, ПК-6,
 ПК-7, ПК-8,
 ПК-9, ПК-10

10)

Пол: М Возраст: 78 Рост: 170 Вес: 100

Параметр	Должные Клемент Р. и др. 84 г., 94 г.	Исходные величины		После вентолина		Измен % к ис
		Фактич.	% к дол.	Фактич.	% к дол.	
Статические легочные объемы						
ЖЕЛ (л)	3,54	3,50	99,0 Н	3,56	100,7 Н	1,71
РО вд (л)		1,87		1,49		
РО выд (л)		0,39		0,48		
ДО (л)		1,24		1,58		
Бронхиальная проходимость						
ФЖЕЛ (л)	3,54	2,65	75,0	3,22	91,1	21,51
ОФВ1 (л)	2,63	1,67	63,6 З	2,21	84,2 У	32,34
СОС25-75 выд (л/с)	3,02	0,28	9,3 Р	0,88	29,1 З	214,29
ОФВ1/ЖЕЛ (%)	73,29	47,71	65,1 Р	62,08	84,7 У	30,12
ПОС выд (л/с)	6,88	5,29	76,9 У	5,78	84,0 Н	9,26
МОС50 выд (л/с)	3,77	0,52	13,8 Р	1,34	35,6 З	157,69
МОС75 выд (л/с)	1,61	0,08	5,0 Р	0,26	16,2 Р	225,00
ПОС вд (л/с)		4,57		4,48		
МОС50 вд (л/с)		4,12		4,39		
МОС50 выд/МОС50 вд		0,13		0,31		

Н - норма; У - умеренные; З - значительные; Р - резкие нарушения

Пол: М Возраст: 79 Рост: 169 Вес: 102

Параметр	Должные Клемент Р. и др. 84 г., 94 г.	Исходные величины		После атровента		Измен % к ис
		Фактич.	% к дол.	Фактич.	% к дол.	
Статические легочные объемы						
ЖЕЛ (л)	3,45	3,34	96,9 Н	3,54	102,7 Н	5,99
РО вд (л)		1,37		1,90		
РО выд (л)		0,69		0,53		
ДО (л)		1,28		1,11		
Бронхиальная проходимость						
ФЖЕЛ (л)	3,45	3,10	89,9	3,20	92,8	3,23
ОФВ1 (л)	2,55	1,96	76,8 У	2,13	83,4 У	8,67
СОС25-75 выд (л/с)	2,94	0,84	28,6 З	0,85	28,9 З	1,19
ОФВ1/ЖЕЛ (%)	73,17	58,68	80,2 У	60,17	82,2 У	2,54
ПОС выд (л/с)	6,76	5,80	85,8 Н	6,46	95,6 Н	11,38
МОС50 выд (л/с)	3,67	1,15	31,3 З	1,29	35,1 З	12,17
МОС75 выд (л/с)	1,56	0,26	16,7 Р	0,28	17,9 Р	7,69
ПОС вд (л/с)		3,88		3,88		
МОС50 вд (л/с)		3,49		3,76		
МОС50 выд/МОС50 вд		0,33		0,34		

Н - норма; У - умеренные; З - значительные; Р - резкие нарушения

ПК-1, ПК-2,
 ПК-5, ПК-6,
 ПК-7, ПК-8,
 ПК-9, ПК-10

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Функциональная диагностика в пульмонологии, Практическое руководство под редакцией А.Г.Чучалина., Издательский холдинг «АТМОСФЕРА», Москва, 2009.
2. Функциональная диагностика в пульмонологии: практическое руководство / [Чучалин А. Г. и др.] ; под ред. А. Г. Чучалина. - Москва : Атмосфера, 2009
3. Патология физиология органов дыхания / Джон Б. Уэст ; [пер. с англ. : В. В. Деньгин]. - Москва : Бином, 2008.
4. Спирометрия. Руководство для врачей, П.В.Стручков, Д.В.Дроздов, О.Ф.Лукина, Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015
5. Патология физиология легких. Монография М. А. Гриппи ; пер. Ю. М. Шапкайц ; ред. Ю. В. Наточин, Москва: Бином, 2016
6. Легочные функциональные тесты: от теории к практике, Под редакцией О.И.Савушкиной, А.В.Черняка. Москва, Стром, 2017[1]
7. Р. В. Бузунов and И. В. Легейда, *Храп и синдром обструктивного апноэ сна*. Москва, 2010
8. L. J. Epstein *et al.*, “Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults,” *J. Clin. Sleep Med.*, vol. 5, no. 3, pp. 263–276, 2009
9. V. K. Kapur *et al.*, “Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea,” *J. Clin. Sleep Med.*, vol. 1313, no. 3, pp. 479–504, 2017

Дополнительная литература:

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2017 г.)
2. Никифоров В.С. Применение спирометрии в клинической практике. СПб.: Учебное пособие / В.С. Никифоров, М.Д. Лунина, Е.И. Давидовская, П.Н. Зуева, И.А. Маничев, В.Г. Щербицкий. – СПб.: Издательство «КульТИнформПресс», 2013. – 64 с.
3. Савушкина О.И, Черняк А.В., Науменко Г.В., Неклюдова Г.В. Комплексное исследование функции внешнего дыхания: Учебное пособие для врачей. М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2016. - 109 с.
4. Стручков П.В., Дроздов Д.В, Лукина О.Ф. Спирометрия: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 94 с.
5. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Чикина С.Ю., Черняк А.В. Калманова Е.Н. Федеральные клинические рекомендации Российского респираторного общества по использованию метода спирометрии. Пульмонология 2014; 6: 11–23.
6. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы 2016 // www.pulmonology.ru
7. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised 2016 // www.ginasthma.com.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Revised 2019 // www.goldcopd.com.
9. A. Hetzenecker, C. Fisser, S. Stadler, M. Arzt, and K. Herzerkrankung, “Schlafapnoe Stand der Dinge Schlafapnoe und kardiovaskuläre Erkrankungen Schlafapnoe und pneumologische Erkrankungen Chronisch obstruktive Lungenerkrankung Schlafapnoe und Diabetes,” 2018.

Периодические издания:

- Терапевтический архив
- Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.
- Русский медицинский журнал.
- Лечащий врач.
- Военно-медицинский журнал.
- Педиатрия.
- Вестник Российской академии медицинских наук.
- Здравоохранение Российской Федерации.
- New England Journal Medicine
- Lancet

Разработчик:

Рабик Ю.Д., к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики
Скворцова Р.Д., врач функциональной диагностики, врач сомнолог
Черномордова А.В., ассистент кафедры функциональной диагностики