

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 № 66 от « 02 » 11 2020 г.



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

---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование  
программы

**«Ультразвуковое исследование в  
функциональной диагностике заболеваний  
сосудистой системы», 144 ч**

---

(наименование дисциплины)

по  
специальности

**«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» 31.08.12**

---

(наименование и код специальности)

Факультет

**Послевузовского образования (далее – ФПО)**

---

(наименование факультета)

Кафедра

**Функциональной диагностики**

---

(наименование кафедры)

Категория  
слушателей

**Врач функциональной диагностики, врач  
ультразвуковой диагностики**

---

144 ч

Срок обучения

---

очная

---

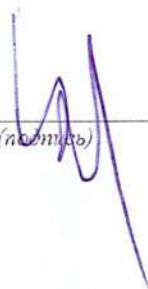
Форма  
обучения

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 20 20 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 20 20 г., протокол № 5 .

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

  
*(подпись)*

Шапорова Н.Л.  
*(Расшифровка ФИО)*

## **СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1. ЦЕЛЬ**

### **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **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
- Учебно-тематический план дисциплины

### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

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

### **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, 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
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **8. 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»**

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Куликов Александр Николаевич	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Кузнецов Андрей Александрович	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3	Данильченко Ольга Васильевна		Врач УЗД	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4	Кириллова Елена Владимировна		Врач УЗД	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5.	Запариванная Анна Владимировна		Врач ФД	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
6	Супрунович Андрей Александрович	К.м.н.	Врач УЗД	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

**По методическим вопросам**

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

ДПП ПК по программе повышения квалификации «Функциональная диагностика», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда, на основании федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования

## **1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Целью ДПП ПК повышения квалификации по специальности «Функциональная диагностика» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и 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, диагностике и лечению 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 универсальные и профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

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

Профилактическая деятельность:

- 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);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

Диагностическая деятельность:

- 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);

Лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины) (ПК-6);

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

Организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

**Квалификация**, присваиваемая выпускнику, после завершения обучения – Врач функциональной диагностики соответственно.

### **Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, 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. Объяснить необходимость правильной организации работы и современного оснащения отделения функциональной диагностики;
2. Формирование основ клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями сосудистого профиля, преимущественно в раннем периоде;
3. объяснить необходимость совершенного знания УЗИ и приобретения навыка по его использованию на основе полученных ранее и в течение данного цикла умениях;
4. умение оценивать результаты исследований у пациентов различных групп: беременных, пациентов с различной сопутствующей патологией
5. умение оценивать степень компенсации заболеваний сосудистого профиля, а также эффективность лечения, в том числе оперативного;
6. умение своевременно оценивать неотложное состояние в клинике болезней сосудистого профиля и оказывать адекватную интенсивную помощь.
7. понимание значения профилактики наиболее распространенных заболеваний сосудов;
8. предоставить возможность слушателям ознакомиться с современными российскими и международными литературными данными, а также новейшими разработками в области функциональной диагностики;
9. освещение и анализ различных точек зрения на решение актуальных проблем.

**Формируемые компетенции**

Формирование части компетенций *ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, УК-1*, осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей и итоговой аттестации.

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Формулировка</b>
<b>УК-1</b>	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
<b>ПК-1</b>	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
<b>ПК-2</b>	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров,

	диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<b>ПК-5</b>	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
<b>ПК-6</b>	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины)
<b>ПК-7</b>	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
<b>ПК-8</b>	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
<b>ПК-9</b>	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
<b>ПК-10</b>	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
<b>ПК-11</b>	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОБРЕТАЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С УТОЧНЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ (ВЛАДЕНИЕ), ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ.**

<u>Врач функциональной диагностики должен знать</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен уметь:</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен владеть: (трудовые функции)</u>
<b>Профессиональная компетенция 1.</b>		
<b>Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы</b>		
<u>Врач функциональной диагностики должен знать</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен уметь:</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен владеть: (трудовые функции)</u>
Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации Определение медицинских показаний и медицинских



<p>дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинрования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинрования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинрования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинрования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинрования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинрования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в</p>	<p>противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинрования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинрования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинрования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения)</p>
<p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности</p>		

<p>анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>	<p>соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p>	<p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p>	<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p>
<p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p>	<p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p>	<p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного</p>
<p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p>	<p>Анализировать полученные</p>	
<p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми</p>		

<p>имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p>	<p>результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p>
<p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p>
<p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p>	<p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p>
<p>Исследование поздних потенциалов сердца</p>	<p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p>
<p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p>	<p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты,</p>	<p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>
<p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p>		
<p>Режимы</p>		

<p>эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию , чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография ), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов</p>	<p>оформлять заключение по результатам исследования</p>	
<p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное</p>	<p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	
	<p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p>	
	<p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	

<p>сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p>		
<p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p>		
<p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p>		
<p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции Принципы и область</p>		

<p>применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p>		
<p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p>		
<p>Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей</p>		
<p>Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов</p>		
<p>Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии</p>		
<p>Методики подготовки пациента к исследованию</p>		
<p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p>		
<p>Особенности проведения исследования и оценки</p>		

состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе 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 сердечно-сосудистой системы		
МКБ		

<b>Профессиональная компетенция 2.</b>			
Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала			
	<u>Врач функциональной диагностики должен знать</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен уметь:</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен владеть: (трудовые функции)</u>
	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"	Составлять план работы и отчет о своей работе	Составление плана работы и отчета о своей работе
	Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа
	Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-	Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
		Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
		Соблюдать правила	

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"	внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом	
---	--	--

<b>Профессиональная компетенция 3.</b> <b>Оказание медицинской помощи в экстренной форме</b>		
<u>Врач функциональной диагностики должен знать:</u>	<u>Врач функциональной диагностики должен уметь:</u>	<b>Врач функциональной диагностики должен владеть:</b> <b>(трудовые функции)</b>
Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	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	Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме
Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания	Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации	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
Правила проведения 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	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



	<p>организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>	<p>экстренной форме</p>
	<p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	

## 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
1	Общее количество часов по учебному плану	144
2	Аудиторные занятия, в том числе:	
2.1	Лекции	64
2.2	Практические занятия (ПЗ)	48
3	Семинары	26
4	Итоговая аттестация	6

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

«Ультразвуковое исследование в функциональной диагностике заболеваний сосудистой системы»

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (часы)	ЗЕ (ЗЕ) 1 неделя	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Организация работы современного отделения функциональной диагностики.	4	0,10	4			
2	Основы ультразвуковой диагностики.	4	0,10	4			
3	Основы гемодинамики	5	0,14	4	1		
4	Основы доплерографического	5	0,14	4	1		<b>ЗАЧЕТ</b>

	частотного спектрального анализа и ультразвуковой визуализации кровотока						
5	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	10	0,28	4	2	4	
6	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей	10	0,28	4	2	4	
7	Ультразвуковое исследование почечных артерий	10	0,28	4	2	4	<b>ЗАЧЕТ</b>
8	Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей	10	0,28	4	2	4	
9	Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей	10	0,28	4	2	4	
10	Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей	10	0,28	4	2	4	
11	Ультразвуковое исследование вен верхних конечностей	10	0,28	4	2	4	
12	Ультразвуковое исследование вен органов малого таза	10	0,28	4	2	4	<b>ЗАЧЕТ</b>
13	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острой артериальной патологией	10	0,28	4	2	4	
14	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острым венозным тромбозом	10	0,28	4	2	4	
15	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после реваскуляризирующих операций	10	0,28	4	2	4	
16	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после операций на венах	10	0,28	4	2	4	<b>ЗАЧЕТ</b>
17	Итоговая аттестация	6	0,16			6	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ ДПО ПК (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКЕ**

**«Ультразвуковое исследование в функциональной диагностике  
заболеваний сосудистой системы»**

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (Часы)	ЗЕ (ЗЕ в неделю)	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Организация работы современного отделения функциональной диагностики.	4	0.11	4			
2	Основы ультразвуковой диагностики (УЗД)	4	0.11	4			
	физические основы УЗД	1		1			
	B-режим	1		1			
	доплерография	2		2			
3	Основы гемодинамики	5	0.13	4	1		
4	Основы доплеровского частотного спектрального анализа и ультразвуковой визуализации кровотока	5	0.13	4	1		<b>ЗАЧЕТ</b>
5	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	10	0.27	4	2	4	
	анатомия сосудов головы и шеи	5		2	1	2	
	оценка кровотока по сосудам головы и шеи	5		2	1	2	
6	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей	10	0.27	4	2	4	
	анатомия брюшной аорты и ее ветвей	5		2	1	2	
	оценка кровотока по брюшной аорте и ее ветвям	5		2	1	2	
7	Ультразвуковое	10	0.27	4	2	4	<b>ЗАЧЕТ</b>

	<b>исследование почечных артерий</b>						
	анатомия почечных артерий	5		2	1	2	
	оценка кровотока по почечным артериям	5		2	1	2	
<b>8</b>	<b>Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей</b>	<b>10</b>	<b>0.27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	анатомия артерий нижних конечностей	5		2	1	2	
	оценка кровотока по артериям нижних конечностей	5		2	1	2	
<b>9</b>	<b>Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей</b>	<b>10</b>	<b>0.27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	анатомия вен нижних конечностей	5		2	1	2	
	оценка кровотока по венам нижних конечностей	5		2	1	2	
<b>10</b>	<b>Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей</b>	<b>10</b>	<b>0.27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	анатомия артерий верхних конечностей	5		2	1	2	
	оценка кровотока по артериям верхних конечностей	5		2	1	2	
<b>11</b>	<b>Ультразвуковое исследование вен верхних конечностей</b>	<b>10</b>	<b>0.27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	анатомия вен верхних конечностей	5		2	1	2	
	оценка кровотока по венам верхних конечностей	5		2	1	2	
<b>12</b>	<b>Ультразвуковое исследование вен органов малого таза</b>	<b>10</b>	<b>0.27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>
	анатомия вен органов малого таза	5		2	1	2	
	оценка кровотока по венам органов малого таза	5		2	1	2	

13	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острой артериальной патологией	10	0.27	4	2	4	
14	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острым венозным тромбозом	10	0.27	4	2	4	
15	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после реваскуляризирующих операций	10	0.27	4	2	4	
16	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после операций на венах	10	0.27	4	2	4	<b>ЗАЧЕТ</b>
17	Итоговая аттестация	6	0.16			6	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	

**ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА, ПРОШЕДШЕГО  
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

**«Ультразвуковое исследование в функциональной диагностике  
заболеваний сосудистой системы»**

- правильная организация работы и современное оснащение отделения функциональной диагностики; основы работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики;
- основы клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями сосудистого профиля;
- проведение полного функционально-диагностического обследования у взрослых, выявление общих и специфических признаков заболеваний;
- оформление заключения по результатам выполненного исследования;
- определение дополнительных методов обследования больного для уточнения диагноза;
- определение показаний для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решение вопроса о показаниях и противопоказаниях к операции;
- оценка степени компенсации основного заболевания, а также эффективность лечения, в том числе оперативного;
- получение теоретических знаний по УЗД и приобретения навыка самостоятельно выполнять осмотр на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде подробного заключения;

- владение теоретическими и практическими знаниями по нагрузочным тестам, влияние различных лекарственных препаратов на доплерограмму;
- самостоятельное проведение доплеровских исследований сосудов (с применением дополнительных нагрузочных тестов);
- владение теоретическими и практическими знаниями в области современных технологий в УЗД;
- умение своевременно оценить неотложное состояние и владеть практическими навыками по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Примерные учебные модули	Месяцы			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Организация работы современного отделения функциональной диагностики.	2	1	1	
Основы ультразвуковой диагностики.	4			
Основы гемодинамики	5			
Основы доплеровского частотного спектрального анализа и ультразвуковой визуализации кровотока	5			
Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	10			
Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей	10			
Ультразвуковое исследование почечных артерий		10		
Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей		10		
Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей		10		
Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей		5	5	
Ультразвуковое исследование вен верхних конечностей			10	
Ультразвуковое исследование вен органов малого таза			10	
Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острой артериальной патологией			10	
Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острым венозным тромбозом				10
Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после реваскуляризирующих операций				10
Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после операций на венах				10
<b>Итоговая аттестация</b>				<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

Указать лекции и практические занятия Л и ПЗ как в ординатуре

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ОП ДПО
- 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», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колоректология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндovasкулярная 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 калибрования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-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 программы дополнительного профессионального образования**

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 portalу «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 специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
ул. Льва Толстого, 6-8, кор. 10-11, лит. Д поликлиника №31	Телевизор LG – 2 шт Шнур(для подключения телевизора) – 2 шт Ноутбук ACER – 1 шт Стол – 1 шт Стулья - 36 шт.
ул. Льва Толстого, 6-8, Корпус №44 Кабинет № 112 К.м.н., ассистент Супрунович А.А.	Компьютер с монитором -1 шт Ноутбук SONY – 1 шт Принтер – 1 шт УЗИ аппарат (VIVID 4) Кушетка – 1 шт Стол – 1 шт Стулья – 5 шт.

### **Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе**

№ п/п	Примерные учебные модули	Преподаватель
1	Организация работы современного отделения функциональной диагностики.	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2	Основы ультразвуковой диагностики.	Данильченко Ольга Васильевна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3	Основы гемодинамики	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4	Основы доплеровского частотного спектрального анализа и ультразвуковой визуализации кровотока	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	Данильченко Ольга Васильевна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

6	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей	Кириллова Елена Владимировна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
7	Ультразвуковое исследование почечных артерий	Кириллова Елена Владимировна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8	Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей	Данильченко Ольга Васильевна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
9	Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей	Данильченко Ольга Васильевна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
10	Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей	Запариванная Анна Владимировна, врач ФД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
11	Ультразвуковое исследование вен верхних конечностей	Запариванная Анна Владимировна, врач ФД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
12	Ультразвуковое исследование вен органов малого таза	Супрунович Андрей Александрович, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
13	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острой артериальной патологией	Запариванная Анна Владимировна, врач ФД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
14	Ультразвуковое исследование в обследовании пациентов с острым венозным тромбозом	Данильченко Ольга Васильевна, врач УЗД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
15	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после реваскуляризирующих операций	Запариванная Анна Владимировна, врач ФД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
16	Особенности ультразвуковых исследований артерий у пациентов после операций на венах	Запариванная Анна Владимировна, врач ФД, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
	<b>Итоговая аттестация</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
	<b>Итого:</b>	144

## 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)

№ 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 стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть 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; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с

№ 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>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</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>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**

001. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:

- а) ламинарное
- б) турбулентное

002. При ультразвуковой локализации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:



- а) малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
- б) большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.

003. Турбулентное течение характеризуется наличием:

- а) большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.
- б) параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.

004. Турбулентное течение развивается в сосудах с:

- а) нормальным просветом
- б) сужением менее 60% просвета
- в) сужением более 60% просвета

005. В импульсном доплеровском режиме датчик излучает:

- а) короткие по длительности синусоидальные импульсы
- б) ультразвуковая волна излучается непрерывно

006. В основе доплеровского режима производится:

- а) анализ разности частот излучаемого и пришедшего в виде эхо ультразвука
- б) анализ амплитуд и интенсивностей эхо-сигналов.

007. Допплеровский сдвиг частот (DF) определяется в соответствии с уравнением Допплера:

а)  $DF = 2F_0 \times V \times \cos\theta / C,$

где:  $F_0$  — частота ультразвука, посылаемого источником,  $C$  — скорость распространения ультразвука в среде,  $V$  — скорость движения объекта (эритроцитов), отражающих ультразвук,  $\theta$  — угол между кровотоком и направлением распространения ультразвуковых волн

б)  $DF = 2V \cos\theta / F_0 C$

008. Аорта и магистральные артерии обладают:

а) способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более равномерный и плавный

б) самой большой растяженностью и низкой эластичностью

009. Сосуды сопротивления:

а) влияют на общее периферическое сопротивление

б) не влияют на общее периферическое сопротивление

010. Сосуды шунты — артериоловеноулярные анастомозы обеспечивают сброс крови из артерии в вены:

а) минуя капилляры

б) через капилляры

011. Обменные сосуды — это:

а) капилляры

б) вены

в) артерии

012. Емкостные сосуды — это:

а) магистральные артерии

б) вены

в) сосуды сопротивления

013. Увеличение периферического сопротивления в кровеносной системе:

а) Уменьшает объемную скорость кровотока

б) Увеличивает объемную скорость кровотока

в) Не влияет на величину объемную скорость кровотока

014. Объемная скорость кровотока — это:

а) Количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени в л/мин или мл/сек.

б) Быстрота движения конкретных частиц крови и переносимых её веществ

015. Линейная скорость кровотока — это:

а) Перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке

б) Масса крови в кг/мин или г/сек

016. В общей печеночной артерии в норме наблюдается кровоток с периферическим сопротивлением:

а) Высоким

б) Низким

017. Расчет индекса периферического сопротивления (RI) проводится по формуле:

а)  $RI = (V_{max} - V_{min})/V_{max}$

б)  $RI = (V_{max} + V_{min})/V_{max}$

где:  $V_{max}$  — максимальная систолическая скорость кровотока

$V_{min}$  — конечная диастолическая скорость кровотока

018. Расчет индекса пульсации проводится по формуле:

а)  $PI = (V_{max} - V_{min})/TAMX$

б)  $PI = (V_{max} + V_{min})/TAMX$

где:  $V_{max}$  — максимальная систолическая скорость кровотока

$V_{min}$  — конечная диастолическая скорость кровотока

$TAMX$  — усредненная по времени максимальная скорость кровотока

019. Первая ветвь внутренней сонной артерии — это:

а) передняя соединительная артерия

б) глазная артерия

в) поверхностная височная артерия

020. Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:

- а) поверхностная височная артерия
- б) верхнечелюстная артерия
- в) лицевая артерия
- г) верно А, В

021. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

- а) основную артерию
- б) задние мозговые артерии
- в) в верхнюю мозечковую артерию

022. Позвоночная артерия в норме отходит от:

- а) подключичной артерии
- б) плечеголового ствола
- в) дуги аорты

023. Классическое строение артерий Вилизиева круга:

- а) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии
- б) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия

024. В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении:

- а) головного мозга
- б) кожи лица и шеи

025. В норме в кровоснабжении артерий нижней конечности принимает участие:

- а) наружная подвздошная артерия
- б) внутренняя подвздошная артерия

026. Подколенная артерия является продолжением:

- а) глубокой артерии бедра

б) бедренной артерии

027. Большая подкожная вена впадает в:

а) бедренную вену

б) подколенную вену

028. К системе поверхностных вен нижних конечностей относятся:

а) малая подкожная вена

б) задние большеберцовые вены

в) большая подкожная вена

г) верно А и В

029. В большинстве случаев источником тромбоэмболии легочных артерий является:

а) заболевания сердца

б) система верхней полой вены

в) система нижней полой вены

030. При атеросклерозе чаще поражается:

а) наружная сонная артерия

б) общая сонная артерия

в) внутренняя сонная артерия

031. Величина объёмной скорости в эластичном резервуаре зависит от:

а) растяжимости стенки резервуара

б) толщины стенки резервуара

в) величины гравитационной потенциальной энергии

032. Глубокая система вен нижних конечностей включает:

а) задние большеберцовые вены

б) подколенную вену

- в) бедренную вену
- г) малую подкожную вену
- д) Верно А, Б, В

033. В норме направление кровотока в средней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

034. В норме направление кровотока в передней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

035. В норме направление кровотока в задней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

036. Величина гидродинамического сопротивления кровеносной системы зависит от:

- а) вязкости крови
- б) силы трения
- в) диаметра сосуда
- г) длины сосуда
- д) верно А, В и Г

037. Количественной мерой турбулентности потока является:

- а) число Рейнольдса
- б) Плотность крови
- в) индекс Пурсело

038. Гемодинамическая значимость стеноза артерии определяется:

- а) величиной дистального перфузионного давления
- б) степенью развития коллатералей
- в) степенью стеноза
- г) величиной сердечного выброса

039. В норме устье правой почечной артерии расположено:

- а) ниже места отхождения левой почечной артерии
- б) выше места отхождения левой почечной артерии

040. При ангиодисплазии (макрофистулезная форма) величина диастолической скорости кровотока

- а) Остается в пределах нормы
- б) Увеличивается
- в) Уменьшается

041. При стенозах более 50% по диаметру в месте стеноза отмечается

- а) Возрастание линейной скорости кровотока
- б) Снижение линейной скорости кровотока
- в) Линейная скорость кровотока не меняется

042. В норме направление кровотока в надблоковой артерии:

- а) антеградное
- б) ретроградное

043. В норме тип кровотока по подключичной артерии:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

044. На величину венозного возврата влияют:

- а) Объемная скорость кровотока

- б) Плотность крови
- в) Действие дыхательного насоса

045. Полный позвоночно-подключичный синдром обкрадывания развивается при:

- а) окклюзии проксимального сегмента подключичной артерии
- б) окклюзии дистального отдела подключичной артерии

046. Переходный позвоночно-подключичный синдром обкрадывания развивается при:

- а) окклюзии подключичной артерии
- б) стенозе более 60% подключичной артерии
- в) стенозе менее 60% подключичной артерии

047. Направление кровотока в позвоночной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:

- а) антеградное
- б) ретроградное

048. Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:

- а) магистральный
- б) коллатеральный

049. Направление кровотока в правой общей сонной артерии при окклюзии брахиоцефального ствола с позвоночно-подключичным синдромом обкрадывания и возвратом в общую сонную артерию:

- а) антеградное
- б) ретроградное

050. В норме стенки периферических вен

- а) Пульсируют
- б) Не пульсируют



051. При окклюзии общей сонной артерии наблюдается кровоток в одноименной надблоковой артерии:

а) антеградного направления из бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебробазилярного бассейна

б) антеградного направления из одноименной общей сонной артерии

052. При окклюзии внутренней сонной артерии наблюдается кровоток в надблоковой артерии антеградного направления:

а) из одноименной общей сонной артерии

б) из бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебробазилярного бассейна

053. При окклюзии внутренней сонной артерии в надблоковой артерии наблюдается кровоток ретроградного направления из:

а) наружной сонной артерии

б) внутренней сонной артерии

в) вертебрально-базилярного бассейна

054. Ультразвуковая доплерография магистральных артерий шеи диагностирует стеноз внутренней сонной артерии:

а) гемодинамически незначимый

б) гемодинамически значимый

055. При окклюзии дистального отдела подключичной артерии направление кровотока в одноименной позвоночной артерии:

а) антеградное

б) ретроградное

056. В норме кровоток в артериях нижних конечностей обладает:

а) высоким периферическим сопротивлением

б) низким периферическим сопротивлением

057. В норме в артериях нижних конечностей наблюдается следующий тип кровотока:

а) магистральный

- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

058. При изолированной окклюзии артерий голени тип кровотока в общей бедренной артерии:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

059. В норме лодыжечно-плечевой индекс:

- а) 1,0 и более
- б) менее 1,0

060. При окклюзии артерий аорто-бедренного сегмента по общей бедренной артерии наблюдается..... тип кровотока:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

061. При гемодинамически значимом стенозе артерий аорто-бедренного сегмента наблюдается..... тип кровотока по общей бедренной

артерии:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

062. При критическом стенозе артерий аорто-бедренного сегмента наблюдается..... тип кровотока по общей бедренной артерии:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

063. При изолированной окклюзии поверхностной бедренной артерии в подколенной артерии регистрируется тип кровотока:

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

064. Магистральный тип кровотока характеризуется:

- а) острой вершиной в систолу, обратным кровотоком в период ранней диастолы и кровотоком в период поздней диастолы
- б) снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока

065. Коллатеральный тип кровотока характеризуется:

- а) расширением, расщеплением пика в систолу, отсутствием обратного кровотока в диастолу
- б) снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.

066. В норме индекс пульсации в общей бедренной артерии составляет:

- а) более 4,0
- б) менее 3,0

067. В норме индекс пульсации в артериях нижних конечностей в дистальном направлении:

- а) нарастает
- б) снижается

068. В норме демпинг-фактор в артериях нижних конечностей составляет:

- а) 1,0-1,5
- б) 1,5 и более

069. В норме огибающая доплеровского спектра в крупных периферических венах

- а) Монофазная

б) Полифазная

070. Какой показатель отражает степень турбулентности потока

- а) Индекс периферического сопротивления
- б) Индекс спектрального расширения
- в) Систоло-диастолический коэффициент

071. Референтным, по отношению к ультразвуковым методам исследования сосудистой системы является:

- а) Компьютерная томография
- б) Магнитнорезонансная томография
- в) Ангиография
- г) Рентгенография

072. Количественной характеристикой стеноза является

- а) Распространенность стеноза
- б) Степень стеноза

073. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,9-0,7 свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- а) компенсации
- б) субкомпенсации
- в) декомпенсации

074. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,6-0,4 свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- а) компенсации
- б) субкомпенсации
- в) декомпенсации

075. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,3 и ниже свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- а) компенсации
- б) субкомпенсации
- в) декомпенсации

076. Значения лодыжечно-плечевого индекса менее 0,5 свидетельствует о наличии:

- а) одного блока в артериях нижних конечностях
- б) нескольких блоков в артериях нижних конечностях

077. Значение лодыжечно-плечевого индекса менее 1,0 указывает на:

- а) наличие окклюзирующего процесса в артериях нижних конечностей
- б) уточнение сегмента поражения (аорто-бедренный, бедренно-подколенный, голень).

078. Кровоток в бедренной вене определяется ниже пупартовой связки:

- а) медиальнее бедренной артерии
- б) латеральнее бедренной артерии

079. В норме кровотоки в венах конечностей синхронизированы:

- а) с сердечной деятельностью
- б) с дыханием

080. В норме в венах проба с компрессией дистальных отделов конечности вызывает:

- а) возрастание кровотока
- б) снижение кровотока

081. При несостоятельности клапанного аппарата вен регистрируется:

- а) рефлюкс крови в ретроградном направлении
- б) рефлюкс крови в антеградном направлении

082. В норме кровотоки в венах:

- а) фазный, синхронизированный с дыханием

б) монофазный, синхронизированный с дыханием

083. На участке окклюдированного тромба сигнал кровотока:

а) отсутствует

б) регистрируется

084. Транскраниальная доплерография артерий виллизиева круга выполняется с использованием датчика

а) 2 МГц

б) 4 МГц

в) 8 МГц

085. В норме при компрессии вены датчиком:

а) просвет сосуда не меняется

б) стенки спадаются и исчезает просвет

086. При окклюдированном тромбозе вен компрессия датчиком:

а) не вызывает спадения стенок, исчезновение просвета сосуда

б) стенки спадаются, исчезает просвет

087. Качественными характеристиками изменений комплекса интима-медиа являются

а) Изменения эхоструктуры комплекса интима-медиа

б) Толщина комплекса интима-медиа

в) Форма поверхности комплекса интима-медиа

г) Правильно А и В

д) Правильно А и Б

088. Изолированная недостаточность клапанного аппарата большой подкожной вены свидетельствует о наличии:

а) варикозной болезни

б) тромбоза глубоких вен

089. Величина слоя интима + медиа артериальной стенки в норме составляет:

- а) до 1,0 мм
- б) до 1,5 мм
- в) до 2,0 мм

090. По ультразвуковым критериям гетерогенная атеросклеротическая бляшка — это:

- а) бляшка с кровоизлиянием
- б) бляшка с изъязвлением
- в) мягкая бляшка
- г) А и Б

091. Кальцинированные атеросклеротические бляшки чаще локализуются в:

- а) наружной сонной артерии
- б) позвоночной артерии
- в) подвздошных и бедренных артериях

092. Гетерогенные бляшки чаще всего локализуются в:

- а) бедренной артерии
- б) внутренней сонной артерии

093. В норме в чревном стволе определяется кровоток с..... периферическим сопротивлением.

- а) высоким
- б) низким

094. В норме в верхней брыжеечной артерии определяется кровоток с..... периферическим сопротивлением.

- а) высоким
- б) низким

095. В норме в брюшном отделе аорты определяется..... тип кровотока.

- а) магистральный
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный

096. В норме значение индекса периферического сопротивления в почечных артериях:

- а) менее 0,7
- б) 0,7-1,0
- в) более 1,0

097. В норме значение индекса периферического сопротивления во внутрпочечных артериях:

- а) менее 0,7
- б) 0,7-1,0
- в) более 1,0

098. В норме отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- а) менее 3,5
- б) более 3,5
- в) равно 3,5

099. При стенозе почечной артерии менее 60% отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- а) менее 3,5
- б) более 3,5
- в) равно 3,5

100. При стенозе почечной артерии более 60% отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- а) менее 3,5
- б) более 3,5



в) равно 3,5

101. Диаметр аорты при аневризме брюшного отдела аорты составляет:

- а) 20-30 мм
- б) более 30 мм

102. При атеросклеротическом поражении почечной артерии бляшка локализуется:

- а) в устье и первом сегменте артерии
- б) в дистальном отделе

103. При фибромышечной дисплазии почечной артерии поражение локализуется:

- а) в устье и первом сегменте артерии
- б) в средней и/или дистальной части

104. При стенозе почечной артерии менее 60% отношение пик-систолической скорости:

- а) менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- б) более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

105. При стенозе почечной артерии более 60% отношение пик-систолической скорости:

- а) менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- б) более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

106. При окклюзии почечной артерии:

- а) отсутствует ультразвуковой сигнал в почечной артерии и регистрируется коллатеральный тип кровотока во внутривисочечных артериях
- б) отношение пик-систолической скорости в аорте менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- в) отношение пик-систолической скорости в аорте более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

107. При окклюзии или субтотальном стенозе внутренней сонной артерии кровотоков в одноименной средней мозговой артерии:

- а) коллатерального типа
- б) магистрального типа

108. По ультразвуковым критериям гомогенная бляшка — это:

- а) бляшка с кровоизлиянием;
- б) бляшка с изъязвлением;
- в) мягкая бляшка.

109. При ламинарном потоке определяется профиль скорости:

- а) параболический;
- б) приближающийся к плоскопараллельному.

110. При окклюзии основной артерии отмечается

- а) Снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночной артерии на одной стороне
- б) Снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночных артериях на обеих сторонах
- в) Снижение кровотока в общей сонной артерии

111. Для гипоплазии позвоночной артерии характерно

- а) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 3 мм и менее
- б) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2 мм и менее
- в) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2,5 мм и менее

112. При петлеобразном изгибе внутренней сонной артерии доплеровская картина не отличается от таковой при

- а) Стенозе внутренней сонной артерии
- б) Стенозе наружной сонной артерии
- в) Гипоплазии общей сонной артерии

113. При артерио-венозных мальформациях головного мозга периферическое сопротивление в артерии, питающей мальформацию

- а) Не изменяется
- б) Повышено
- в) Снижено

114. При стенозах внутренней сонной артерии с локализацией дистальнее устья глазной артерии 80% по диаметру направление кровотока по гомолатеральной глазной артерии

- а) Антеградное
- б) Ретроградное

115. В условиях функционирования задней соединительной артерии компрессия гомолатеральной общей сонной артерии приводит

- а) К возрастанию кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии
- б) К снижению кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии
- в) Не приводит к изменению кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии

116. При тромбозе нижней полой вены компрессия ее просвета датчиком приводит

- а) К полному спадению стенок и исчезновению просвета
- б) Размер просвета не изменяется

117. Ультразвуковыми критериями посттромботической болезни глубоких вен нижних конечностей являются

- а) Расширение поверхностных вен нижних конечностей
- б) Несостоятельность клапанного аппарата глубоких и поверхностных вен нижних конечностей
- в) Положительная проба дистальной компрессии
- г) Правильно А и Б

118. Признаками полного тромбоза глубоких вен нижних конечностей являются

- а) Невозможность полной компрессии просвета вены датчиком
- б) Отрицательная проба дистальной компрессии
- в) Положительная проба Вальсальвы
- г) Правильно А и Б

д) Правильно А и В

119. Венозная гангрена нижней конечности развивается в результате

- а) Тромбоза глубоких вен нижних конечностей
- б) Тромбоза поверхностных вен нижних конечностей
- в) При сочетанном тромбозе глубоких и поверхностных вен и нижних конечностей

120. При положительном тесте реактивной гиперемии у больного с синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания пиковая систолическая скорость в позвоночной артерии

- а) Возрастает
- б) Снижается
- в) Не изменяется

121. Резервы коллатерального кровообращения скорее истощаются при окклюзиях, локализованных в:

- а) Аорто-бедренном сегменте артериального русла нижних конечностей
- б) Бедренно-подколенном сегменте артериального русла нижних конечностей
- в) Артериях голени

122. При высоких (>70%) степенях стеноза артерий чаще встречаются

- а) Атеросклеротические бляшки однородной эхоструктуры
- б) Атеросклеротические бляшки неоднородной эхоструктуры

123. При низких (<50%) степенях стенозов артерий чаще встречаются

- а) Однородные атеросклеротических бляшки
- б) Неоднородные атеросклеротические бляшки

124. Измерение толщины комплекса интима-медиа общих сонных артерий производят (по отношению к поверхности датчика)

- а) По передней стенке
- б) По задней стенке

в) По боковой стенке

125. При неспецифическом аорто-артериите встречаются:

- а) Атеросклеротические бляшки
- б) Диффузное утолщение и уплотнение комплекса интима-медиа
- в) Изменений не наблюдается

126. Кровоток в позвоночной артерии не определяется при цветовом доплеровском картировании

- а) При окклюзии позвоночной артерии в устье
- б) При окклюзии подключичной артерии в устье
- в) При окклюзии плечевого ствола

127. Коллатеральная компенсация при окклюзии поверхностной бедренной артерии осуществляется за счет

- а) Глубокой артерии бедра
- б) Почечной артерии
- в) Глубокой подвздошной артерии
- г) Правильно А и В

128. Гипоплазия общей сонной артерии выявляется

- а) При окклюзии плечевого ствола
- б) При окклюзии внутренней сонной артерии в устье
- в) При стенозе подключичной артерии в устье

129. К вариантам строения виллизиева круга относят

- а) Переднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- б) Заднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- в) Сближение устья позвоночной артерии с устьем позвоночного ствола
- г) Правильно А и Б

130. Функциональными нагрузочными стимулами при исследовании цереброваскулярной реактивности являются

- а) Внутривенное введение парацетама
- б) Внутривенное ведение ацетазоламида
- в) Проба Вальсальвы

131. Артериализация венозного кровотока является признаком

- а) Артериальной аневризмы
- б) Венозной аневризмы
- в) Артериовенозного шунтирования

132. При окклюзии позвоночной артерии на уровне входа в череп отмечается

- а) Снижение линейной скорости кровотока и повышение периферического сопротивления в позвоночной артерии проксимальней места окклюзии
- б) Повышение линейной скорости кровотока и снижение периферического сопротивления в позвоночной артерии проксимальней места окклюзии
- в) Проксимальнее окклюзии кровотоки не изменяются

133. Деформации артерий чаще локализуются

- а) Над устьями артерий
- б) На протяжении артерий
- в) В месте бифуркации артерий
- г) Правильно А и В
- д) Правильно А, Б и В

134. Определение кровотока в базальной вене Розенталя осуществляется через:

- а) височное окно
- б) субмандибулярный доступ
- в) субокципитальный доступ
- г) трансорбитальный доступ

135. При ортостатической нагрузке происходит:

- а) снижение кровотока в средней мозговой артерии не более чем на 10%
- б) повышение кровотока в средней мозговой артерии не более чем на 10%
- в) кровоток не меняется
- г) снижение кровотока на 50%

136. Эхографическая картина неизменной аорты при поперечном сканировании:

- а) округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, без дополнительных включений, пульсация.
- б) округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с дыхательными сокращениями.
- в) округлое, анэхогенное образование, просвет умеренно неоднороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с сердечными сокращениями.
- г) округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, в нём визуализируются дополнительные включения, пульсация синхронна с сердечными сокращениями.

137. Кровоток в прямом синусе определяется через:

- а) трансоципитальное окно
- б) трансорбитальное окно
- в) субмандибулярное
- г) субоципитальное

138. Внутренняя сонная артерия в начальном сегменте чаще лежит:

- а) латеральнее наружной сонной артерии
- б) медиальнее наружной сонной артерии
- в) за нижней челюстью
- г) латеральнее внутренней яремной вены

139. Пульсация аневризматического расширения выражена:

- а) сильнее, чем неизменной аорты
- б) слабее, чем неизменной аорты
- в) не отличается

г) пульсация не отмечается

140. При гиперкапнической нагрузке происходит:

- а) расширение резистивных сосудов
- б) сужение резистивных сосудов
- в) вазоспазм магистрального сосуда
- г) снижение тонуса магистрального сосуда

141. При гипокапнической нагрузке происходит:

- а) расширение резистивных сосудов
- б) сужение резистивных сосудов
- в) вазоспазм магистрального сосуда
- г) снижение тонуса магистрального сосуда

142. Основную артерию можно визуализировать через:

- а) трансорбитальное окно
- б) субокципитальное окно
- в) транстемпоральное окно
- г) субмандибулярное окно

143. Для церебрального вазоспазма характерно:

- а) резкое повышение линейной скорости кровотока
- б) резкое снижение линейной скорости кровотока
- в) реверсирование кровотока
- г) кровоток по типу шунта

144. Возможность точного определения высоких скоростей кровотока — это преимущество:

- а) импульсного доплеровского исследования
- б) постоянно-волнового доплеровского исследования
- в) цветового доплеровского картирования



г) дуплексного исследования

145. К органам и тканям с высоким сосудистым сопротивлением относятся:

- а) печень
- б) мышцы конечностей
- в) головной мозг
- г) селезенка

146. Правая подключичная артерия отходит от:

- а) аорты
- б) брахиоцефального ствола
- в) общей сонной артерии
- г) позвоночной артерии

147. Левая подключичная артерия отходит от:

- а) аорты
- б) общей сонной артерии
- в) позвоночной артерии
- г) брахиоцефального ствола

148. Правая позвоночная артерия отходит от:

- а) аорты
- б) общей сонной артерии
- в) подключичной артерии
- г) брахиоцефального ствола

149. «Височное окно» находится в:

- а) месте наибольшего истончения чешуи височной кости
- б) области пирамиды височной кости
- в) за ушной раковиной

г) кпереди от козелка

150. «Гемодинамическая значимость» стеноза определяется:

- а) уровнем снижения перфузионного давления
- б) степенью закрытия просвета сосуда
- в) выраженностью коллатерального кровообращения
- г) выраженностью изъязвления бляшки

151. Окклюзия начального сегмента позвоночной артерии характеризуется:

- а) отсутствие сигнала от устья позвоночной артерии, остаточный кровоток в субкраниальных сегментах, признаки функционирования мышечных коллатералей.
- б) «молчание» позвоночной артерии на всем протяжении
- в) затрудненная перфузия на всем протяжении позвоночной артерии
- г) повышение периферического сопротивления в бассейне позвоночной артерии
- д) правильно А и Б

152. Причиной синдрома подключичного обкрадывания является:

- а) гемодинамически значимое поражение устья позвоночной артерии
- б) гемодинамически значимое поражение устья подключичной артерии
- в) гемодинамически значимое поражение устья подключичной и позвоночной артерий
- г) поражение лучевой артерии

153. Динамическое исследование с помощью транскраниальной доплерографии используется для диагностики:

- а) эмболов
- б) гемодинамически значимого стеноза
- в) внутричерепной гипертензии
- г) изменения сердечного выброса

154. Глазная артерия является ветвью:

- а) внутренней сонной артерии

- б) средней мозговой артерии
- в) наружной сонной артерией
- г) поверхностной

**Ответы - Раздел 8. Допплеровское исследование сосудистой системы**

001 - а	002 - а	003 - а	004 - в	005 - а
006 - а	007 - а	008 - а	009 - а	010 - а
011 - а	012 - б	013 - а	014 - а	015 - а
016 - б	017 - а	018 - а	019 - б	020 - а, в
021 - а	022 - а	023 - а	024 - а	025 - а
026 - б	027 - а	028 - а, в	029 - в	030 - в
031 - д	032 - а, б, в	033 - а	034 - б	035 - а
036 - а	037 - а	038 - а	039 - а	040 - б
041 - а	042 - а	043 - а	044 - б, в	045 - а
046 - б	047 - б	048 - б	049 - а	050 - в
051 - а	052 - б	053 - а	054 - б	055 - а
056 - а	057 - а	058 - а	059 - а	060 - в
061 - б	062 - в	063 - в	064 - а	065 - б
066 - а	067 - а	068 - а	069 - а	070 - а
071 - а	072 - а	073 - а	074 - б	075 - в
076 - б	077 - а	078 - а	079 - б	080 - а
081 - а	082 - а	083 - а	084 - а	085 - б
086 - а	087 - а	088 - а	089 - а	090 - а, б
091 - в	092 - б	093 - б	094 - а	095 - а
096 - а	097 - а	098 - а	099 - а	100 - б
101 - б	102 - а	103 - а	104 - а	105 - б
106 - а	107 - а	108 - а	109 - а	110 - б-
111 - б	112 - а	113 - в	114 - а	115 - а
116 - б	117 - г	118 - г	119 - в	120 - а
121 - в	122 - б	123 - а	124 - б	125 - б
126 - а	127 - г	128 - а	129 - г	130 - б
131 - в	132 - а	133 - г	134 - а	135 - а
136 - а	137 - а	138 - а	139 - б	140 - а
141 - б	142 - б	143 - а	144 - б	145 - б
146 - б	147 - а	148 - в	149 - а	150 - а
151 - д	152 - б	153 - а	154 - а	

## Формы контроля самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

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

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

#### Основная литература:

1. Агаджанова Л.П. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей дуги аорты и периферических сосудов. // М.: Видар. -2000.- 165 с.
2. Евдокимов А.Г., Тополянский В.Д. Болезни артерий и вен. Москва «МЕДпресс-информ» - 2012 - 253 с.
3. Клиническая ангиология. / Под ред. академика РАМН А.В. Покровского. 1 том.// - М.: Медицина, 2004. - с. 87-173.
4. Кунцевич Г.И., Бурцева Е.А. Ультразвуковая диагностика. гл. 2 в кн.: Клиническая ангиология./ Под ред. академика РАМН А.В. Покровского. 1 том.// - М.: Медицина, 2004. - с. 87-173.
5. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. 3-е изд., доп. и перер. - М.: Реальное Время,- 2007.- С.179-210.
6. Постнова Н.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей. Практическое руководство для врачей ультразвуковой диагностики, флебологов, студентов медицинских вузов. Фирма «СТРОМ», 2011, 148 с.

7. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний./ Руководство для врачей. Под редакцией В.П.Куликова. 2-е издание – М: ООО «Фирма СТРОМ». -2011.- 512 с.
8. Цвибель В., Пеллерито Дж. Ультразвуковое исследование сосудов. 5-е издание, Москва, ВИДАР, с.645.

Дополнительная литература:

1. Шумилина М.В. Комплексная ультразвуковая диагностика патологии периферических сосудов. Учебно-методическое руководство. НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН.-2007. – 254 с.
2. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией. Ангиология и сосудистая хирургия. 2010, №2 – с.4-46.
3. Носенко Е.М. Клиническое значение ультразвуковых доплерографических методов исследования и функциональных нагрузочных проб при мультифокальном атеросклерозе. Дисс.... доктора мед. наук.- 2004.-Москва.
4. Кунцевич Г.И. Ультразвуковые методы исследования ветвей дуги аорты. – Минск.: Аверсев, 2006 - с. 87-173.
5. Ультразвуковая доплеровская диагностика в клинике./Под редакцией Ю.М.Никитина и А.И.Труханова. Москва-Иваново. Издательство МИК 2004. с. 115-135, 241-255.

Электронные базы данных:

<https://www.elibrary.ru/>  
<https://www.rosmedlib.ru/>  
<http://www.studentlibrary.ru/>  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://www.scopus.com/>  
<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

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

- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Большая медицинская энциклопедия.Режим доступа к журналу: <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/>
- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Журнал Консилиум-медикум.- Режим доступа к журналу: <http://www.consilium-medicum.com/>
- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Русский медицинский журнал.- Режим доступа к журналу: <http://www.rmj.ru/>

Периодические издания:

- Терапевтический архив
- Клиническая медицина

- 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:**

Куликов А.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики

Кузнецов А.А., д.м.н., профессор кафедры функциональной диагностики

Супрунович А.А., к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики