

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. И. ПИРОГОВА»**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России)

**ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОДОБРЕНО»**

Председатель цикловой методической  
комиссии факультета дополнительного  
профессионального образования  
д. м. н., профессор Харитонова Л. А.

---

«15» апреля 2022 г.

Протокол заседания цикловой методической  
комиссии ФДПО от «15» апреля 2022 г. № 2

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан факультета дополнительного  
профессионального образования  
д. м. н., профессор Сергеенко Е. Ю.

---

«15» апреля 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**По специальности: «Функциональная диагностика»**

**Трудоемкость: 576 часов**

**Форма обучения: очная**

**Документ о дополнительном профессиональном образовании:  
диплом о профессиональной переподготовке**

**Москва, 2022**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» обсуждена и одобрена на заседании кафедры клинической функциональной диагностики факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

## Протокол заседания кафедры № 11 от 08 апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой Савенков М.П. \_\_\_\_\_

Программа рекомендована к утверждению рецензентом:

1. Васюк Ю.А. – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России.

Васюк Ю.А.

12 апреля 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры клинической функциональной диагностики факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий кафедрой д.м.н., профессор Савенков М.П.

### **Состав рабочей группы:**

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.	Савенков Михаил Петрович	д. м. н., профессор	Заведующий кафедрой клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2.	Савенкова Марина Сергеевна	д. м. н., профессор	Профессор кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3.	Борщевская Марина Владимировна	к. м. н., доцент	Доцент кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
4.	Иванов Сергей Николаевич	к. м. н., доцент	Доцент кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
5.	Окунева Ирина Николаевна	к. м. н., доцент	Доцент кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
6.	Олейникова Ольга Михайловна	к. м. н., доцент	Доцент кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
7.	Соловьева Марина Владимировна	к. м. н.	Доцент кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

## **Глоссарий**

**ДПО** - дополнительное профессиональное образование;

**ФГОС** - Федеральный государственный образовательный стандарт

**ПС** - профессиональный стандарт

**ОТФ** - обобщенная трудовая функция

**ТФ** - трудовая функция

**ЕКС** – Единый квалификационный справочник

**ПК** - профессиональная компетенция

**ЛЗ** - лекционные занятия

**СЗ** - семинарские занятия

**ПЗ** - практические занятия

**СР** - самостоятельная работа

**ОСК** – обучающий симуляционный курс

**ДОТ** - дистанционные образовательные технологии

**ЭО** - электронное обучение

**ПА** - промежуточная аттестация

**ИА** - итоговая аттестация

**УП** - учебный план

**АС ДПО** - автоматизированная система дополнительного профессионального образования

# **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

## **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Цель реализации Программы
- 1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности или присваиваемой квалификации
- 1.4. Планируемые результаты обучения

## **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы учебных модулей
  - 2.3.1. Название учебного модуля
  - 2.3.2. Цель учебного модуля
  - 2.3.3. Коды компетенций, совершенствуемых или приобретаемых в процессе изучения модуля
  - 2.3.4. Содержание рабочей программы модуля
  - 2.3.5. Оценочные материалы

## **3. Оценка качества освоения Программы.**

- 3.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации
- 3.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы

## **4. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

- 4.1. Материально-технические условия
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 4.3. Кадровые условия
- 4.4. Организация образовательного процесса

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н, регистрационный номер 1251).
- ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. №108.
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 11 декабря 2019 г. № 2873.
- Проект Приказа Министерства здравоохранения РФ "Об утверждении примерной дополнительной профессиональной программы по специальности «Функциональная диагностика» (подготовлен Минздравом России 20.11.2019)

## **1.2 Цель реализации Программы**

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности с получением новой квалификации.

Цель программы заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области сохранения и укрепления здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

**Требования к уровню подготовки зачисляемых на обучение.**

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются квалификационные требования:

- высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Педиатрия», «Стоматология»;

- наличие 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 хи-

ургия», «Детская урология-андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Ортодонтия», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Ревматология», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Стоматология общей практики», «Стоматология хирургическая», «Стоматология терапевтическая», «Стоматология детская», «Стоматология ортопедическая», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология».

### **1.3 Характеристика нового вида профессиональной деятельности или присваиваемой квалификации**

Область профессиональной деятельности:

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

02 Здравоохранение (в сфере функциональной диагностики);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

Вид профессиональной деятельности: осуществление деятельности в области функциональной диагностики.

Основная цель профессиональной деятельности: сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

### **Связь Программы с Профессиональным стандартом**

<b>ОТФ (наименование)</b>	<b>Трудовые функции</b>		
	<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование ТФ</b>	<b>Уровень квалификации</b>
A: Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	A/01.8	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	8
	A/02.8	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы	8
	A/03.8	Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы	8

	A/04.8	Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	8
	A/05.8	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	8
	A/06.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	8
	A/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	8

## 1.4 Планируемые результаты обучения

### 1.4.1 В результате освоения программы у обучающегося совершенствуются следующие компетенции:

УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

- Анализировать достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- Оценивать возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

- Участвовать в разработке и управлении проектом;
- Выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач.

УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

- Разрабатывать командную стратегию для достижения целей организации;
- Организовывать и руководить работой команды для достижения поставленной цели;
- Демонстрировать лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей.

УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

- Выбирает стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками;
- Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.

УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

- Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;
- Намечает цели собственного профессионального и личностного развития;
- Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории.

#### **1.4.2. В результате освоения программы у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее ПК)**

ПК-1. Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания:

Код соответствующей ТФ А/01.8

Уметь:

- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков приprovокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Работать на диагностическом оборудовании
- Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков приprovокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания
- Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания
- Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины
- Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания.

ПК-2. Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы

Код соответствующей ТФ А/02.8

Уметь:

- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию

- 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 мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной); 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
- Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации
- 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)
- Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (VELOЭРГОметрия, Тредмил-тест, лекарственные пробы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Выполнять суточное и многосуточное мониторирование ЭКГ, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики
- Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы;

ПК-3. Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы:

Код соответствующей ТФ А/03.8

Уметь:

- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы
- Работать на диагностическом оборудовании
- Проводить исследования нервной системы методом ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов
- Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты
- Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности
- Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга
- Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ.

ПК-4. Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения:

Код соответствующей ТФ А/04.8

Уметь:

- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии

с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты
- Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
- Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты.

**ПК-5.** Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения

Код соответствующей ТФ А/05.8

Уметь:

- Проводить медицинские осмотры, диспансеризации, в том числе диспансеризации взрослого населения, с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
- Проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями
- Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни.

**ПК-6.** Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

Код соответствующей ТФ А/06.8

Уметь:

- Составлять план работы и отчет о своей работе
- Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения
- Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
- Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно- противоэпидемического режима
- Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом.

ПК-7. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме

Код соответствующей ТФ А/07.8

Уметь:

- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
«Функциональная диагностика», 576 ак. часов, форма обучения очная

№ №	Наименование модулей I	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Стажи- ровка	Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				ПК	Форма контроля
				ЛЗ	СЗ	ПЗ	СО*			ЛЗ	СЗ	ПЗ	СО		
1.	Модуль 1. Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы	310	284	100	80	24	40	40	26	-	-	26	-	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ПК-2, ПК-5, ПК-6	ПА/Зачет
2.	Модуль 2. Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	120	114	24	22	36	16	16	6	-	-	6	-	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ПК-1, ПК-5, ПК-6	ПА/Зачет
3.	Модуль 3. Функциональная диагностика состояния нервной системы	118	112	24	22	34	16	16	6	-	-	6	-	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ПК-3, ПК-5, ПК-6	ПА/Зачет
4.	Модуль 4. Функциональная диагностика состояния других систем организма	12	12	2	-	10	-	-	-	-	-	-	-	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-6	ПА/Зачет
5.	Модуль 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	10	10	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ПК-7	ПА/Зачет
II	Итоговая аттестация	6	4						2						ИА/Экзамен
III	Всего по Программе	576	536	156	124	104			40			38			

\*СО - симуляционное обучение

## 2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 16 недель: пять дней в неделю – распределение часов по дням представлено в таблице

Дни недели	Академические часы
1-й день	8 ак. часов
2-й день	7 ак. часов
3-й день	7 ак. часов
4-й день	7 ак. часов
5-й день	7 ак. часов
<b>Всего:</b>	<b>36 часов</b>

## 2.3. Рабочие программы учебных модулей.

### МОДУЛЬ 1

#### Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний сердечно-сосудистой системы

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-2, ПК -5, ПК-6

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
<b>1.1</b>	<b>Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы</b>
1.1.1.	Функциональная система кровообращения
1.1.1.1.	Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы
1.1.1.2.	Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения
1.1.1.3.	Регуляция сердечно-сосудистой системы
<b>1.2.</b>	<b>Электрокардиография</b>
1.2.1.	Классификация электрокардиографической аппаратуры. Стандартизация, метрология. Влияние технических факторов на диагностические заключения. Автоанализ ЭКГ. ТелеЭКГ. Ди-станционная передача ЭКГ.
<b>1.2.2.</b>	<b>Теоретические основы электрокардиографии</b>
<b>1.2.3.</b>	<b>Анализ электрокардиограммы</b>
<b>1.2.4.</b>	<b>Нормальная электрокардиограмма</b>
1.2.4.1.	Нормальная ЭКГ взрослого человека. Декстракардия.
1.2.4.2.	Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп
1.2.5.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
1.2.5.1.	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца

1.2.5.2.	ЭКГ при гипертрофии предсердий
1.2.5.2.1.	Признаки гипертрофии правого предсердия
1.2.5.2.2.	Признаки гипертрофии левого предсердия
1.2.5.2.3.	Комбинированная гипертрофия предсердий
1.2.5.3.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков
1.2.5.3.1	Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ)
1.2.5.3.1.1.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ
1.2.5.3.1.2.	Признаки перегрузки ЛЖ
1.2.5.3.2	Асимметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП)
1.2.5.3.3.	Признаки гипертрофии правого желудочка (ГПЖ)
1.2.5.3.3.1.	«R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ
1.2.5.3.3.2.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГПЖ
1.2.5.3.3.3.	Признаки острой перегрузки ПЖ
1.2.5.3.4.	Комбинированная гипертрофия желудочков
1.2.5.3.5.	ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных
1.2.5.3.6.	Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности
<b>1.2.6.</b>	<b>Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье</b>
1.2.6.1.	Общие вопросы
1.2.6.1.1.	Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости
1.2.6.1.2.	Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение
1.2.6.1.3.	Концепция строения системы Гиса
1.2.6.1.4.	Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству
1.2.6.2.	ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.1.	Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.2.	Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.3.	Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.4.	Неполная блокада левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.5.	Полная блокада левой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.	ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.1.	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.2.	Полная блокада правой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.	ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса

1.2.6.4.1.	Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.2.	Сочетание полной блокады правой ножки и задненижнего разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.3.	Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к AV-блокадам I и II степени дистального типа
1.2.6.4.4.	Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной AV-блокады дистального типа
1.2.6.5.	Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада
1.2.6.6.	ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах
1.2.6.6.1.	Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады
1.2.6.6.1.	Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний
1.2.6.6.1.	Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов
<b>1.2.7.</b>	<b>Синдромы предвозбуждения желудочков</b>
1.2.7.1.	ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW)
1.2.7.2.	Атипичный синдром WPW
1.2.7.3.	«Скрытый» синдром WPW
1.2.7.4.	Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW
1.2.7.5.	ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR)
1.2.7.6.	ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма
<b>1.2.8.</b>	<b>ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)</b>
1.2.8.1.	Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда.
1.2.8.2.	Инфаркт миокарда (ИМ)
1.2.8.2.1.	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ)
1.2.8.2.2.	Стадии течения ОИМ
1.2.8.2.3.	Локализация инфарктов миокарда
1.2.8.2.3.1.	ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка
1.2.8.2.3.2.	ЭКГ при ИМ задней локализации
1.2.8.2.3.3.	ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка
1.2.8.2.3.4.	ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы)
1.2.8.2.3.5.	ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ
1.2.8.2.3.6.	ЭКГ при ИМ правого желудочка
1.2.8.2.3.7.	ЭКГ признаки ИМ предсердий
1.2.8.2.4.	Осложненный ИМ

1.2.8.2.4.1.	Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный) перикардит
1.2.8.2.4.2.	Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва
1.2.8.2.4.3.	Инфаркт папиллярных мышц
1.2.8.2.4.4.	Острая аневризма левого желудочка
1.2.8.2.4.5.	Тромбоэмболия легочной артерии
1.2.8.2.4.6.	Нарушения ритма и проводимости сердца
1.2.8.2.4.7.	Внутрижелудочковые блокады, перииинфарктные и интранинфарктные блокады
1.2.8.2.5.	ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда
1.2.8.2.6.	ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка
1.2.8.2.7.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами
1.2.8.2.8.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW
1.2.8.2.9.	ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца
1.2.8.3.	Стенокардия и хроническая ИБС
1.2.8.3.1.	ЭКГ во время приступа стенокардии
1.2.8.3.2.	ЭКГ при хронической ИБС
1.2.8.4.	Пробы при ИБС
1.2.8.4.1.	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой
1.2.8.4.2.	Положительные результаты пробы - «ишемические» изменения ЭКГ
1.2.8.4.3.	Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС
1.2.8.4.4.	Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС
<b>1.2.9.</b>	<b>ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости</b>
1.2.9.1.	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов
1.2.9.2.	ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла
1.2.9.2.1.	Синусовая тахикардия
1.2.9.2.2.	Синусовая брадикардия
1.2.9.2.3.	Синусовая аритмия
1.2.9.2.4.	Остановка синусового узла
1.2.9.2.5.	Ригидный синусовый узел
1.2.9.3.	Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма
1.2.9.3.1.	Предсердные эктопические комплексы и ритмы
1.2.9.3.1.1.	Правопредсердные ритмы
1.2.9.3.1.2.	Левопредсердные ритмы

1.2.9.3.1.3.	Ритм коронарного синуса и коронарного узла
1.2.9.3.2.	Атриовентрикулярные комплексы и ритмы
1.2.9.3.3.	Идиовентрикулярные комплексы и ритмы
1.2.9.3.4.	Медленные (замещающие) выскользывающие комплексы и ритмы
1.2.9.3.5.	Ускоренные выскользывающие комплексы и ритмы
1.2.9.3.6.	Миграция суправентрикулярного водителя ритма
1.2.9.3.7.	Атриовентрикулярная диссоциация
1.2.9.3.7.1.	Неполная AV-диссоциация
1.2.9.3.7.2.	Полная AV-диссоциация
1.2.9.4.	Экстрасистолия
1.2.9.4.1.	Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии
1.2.9.4.2.	Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы
1.2.9.4.3.	Предсердная экстрасистолия
1.2.9.4.4.	Экстрасистолия из AV-соединения
1.2.9.4.5.	Желудочковая экстрасистолия
1.2.9.4.6.	Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные
1.2.9.4.7.	Экстрасистолы: парные, алгоритмия
1.2.9.4.8.	Экстрасистолы: ранние, сверхранние
1.2.9.5.	Фибрилляция и трепетание предсердий
1.2.9.5.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий
1.2.9.5.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий
1.2.9.5.3.	ЭКГ-признаки трепетания предсердий
1.2.9.6.	Пароксизмальные и хронические тахикардии
1.2.9.6.1.	Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий
1.2.9.6.2.	Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия
1.2.9.6.3.	Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия
1.2.9.6.4.	Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии
1.2.9.6.5.	Желудочковые тахикардии (ЖТ)
1.2.9.6.5.1.	Мономорфная пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.2.	Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.3.	Двунаправленная пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.4.	Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт»
1.2.9.6.5.5.	Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ
1.2.9.7.	Фибрилляция и трепетание желудочков

1.2.9.7.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков
1.2.9.7.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков
1.2.9.7.3.	ЭКГ-признаки трепетания желудочков
1.2.9.8.	ЭКГ при асистолии сердца
1.2.9.9.	Суправентрикулярные блокады
1.2.9.9.1.	Клинико-физиологическая классификация суправен-трикулярных блокад
1.2.9.9.2.	Синоатриальные блокады I, Я, III степени
1.2.9.9.3.	Межпредсердные и внутрипредсердные блокады
1.2.9.9.3.1.	Предсердная диссоциация
1.2.9.9.3.2.	Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада)
1.2.9.9.3.3.	Внутрипредсердные блокады
1.2.9.9.4.	Атриовентрикулярные блокады
1.2.9.9.4.1.	AV-блокада I степени проксимального и дистального уровня
1.2.9.9.4.2.	AV-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова)
1.2.9.9.4.3.	AV-блокада III степени проксимального и дистального уровня
1.2.9.10.	Парасистолия
1.2.9.10.1.	Генез и клиническое значение парасистолии
1.2.9.10.2.	ЭКГ-критерии парасистолии
1.2.9.10.3.	Предсердная парасистолия
1.2.9.10.4.	Парасистолия из AV-соединения
1.2.9.10.5.	Желудочковая парасистолия
1.2.9.10.6.	Парасистолия сцепленного типа
1.2.9.11.	Дублированная тахикардия
1.2.9.12.	Электрокардиостимуляция (ЭКС)
1.2.9.12.1.	Показания к ЭКС
1.2.9.12.2.	Виды ЭКС
1.2.9.12.3.	ЭКГ-признаки адекватной ЭКС
1.2.9.12.4.	ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС
1.2.9.13.	Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости
1.2.9.13.1.	Синдром слабости синусового узла
1.2.9.13.2.	Синдром удлиненного интервала QT
1.2.9.13.3.	Синдром Бругада
1.2.9.13.4.	Синдром ранней реполяризации желудочков
<b>1.2.10</b>	<b>Другие методы исследования сердца</b>
1.2.10.1.	Стресс-ЭКГ (VELOЭРГОМЕТРИЯ, ТРЕДМИЛ)
1.2.10.1.1.	Диагностические возможности стресс-ЭКГ
1.2.10.1.2.	Показания и противопоказания к проведению исследования
1.2.10.1.3.	Методика проведения стресс-ЭКГ
1.2.10.1.4.	Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ

1.2.10.2.	Методы длительной регистрации ЭКГ
1.2.10.2.1.	Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии
1.2.10.2.2.	Длительное(амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера(ХМ)
1.2.10.2.2.1.	Показания к проведению ХМ
1.2.10.2.2.2.	Методика исследования
1.2.10.2.2.3.	Отведения ЭКГ при ХМ
1.2.10.2.2.4.	Диагностика нарушений ритма сердца
1.2.10.2.2.5.	Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу
1.2.10.2.2.6.	Критерии эффективности антиаритмической и анти-ангинальной терапии по данным ХМ
1.2.10.3.	Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД)
1.2.10.3.1.	Показания к проведению исследования
1.2.10.3.2.	Методика исследования
1.2.10.3.3.	Оценка результатов исследования
1.2.10.2.2.	Методы электрофизиологического исследования
1.2.10.2.2.1.	Электрограмма пучка Гиса
1.2.10.2.2.2.	Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий
1.2.10.2.2.3.	Значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца
1.2.10.5.	Новые методы ЭКГ-исследования
1.2.10.5.1.	Вариабельность сердечного ритма
1.2.10.5.2.	ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков
1.2.10.5.3.	Оценка дисперсии интервала QT
1.2.10.5.4.	Оценка альтернации зубца Т
<b>1.3.</b>	<b>Теоретические основы ультразвуковой диагностики</b>
1.3.1.	Биофизические основы УЗ-диагностики
1.3.1.1.	Принципы одномерной и двухмерной ЭХОКГ
1.3.1.2.	Принципы допплеровской ЭХОКГ
1.3.2.	Аппаратура кабинета ЭХОКГ
1.3.2.1.	Датчики для УЗ-исследований
1.3.2.2.	Регистрация и хранение данных УЗ-исследований
1.3.2.3.	Компьютерная обработка данных УЗ-исследования
<b>1.4.</b>	<b>Методика ЭХОКГ</b>
1.4.1.	Двухмерная ЭХОКГ
1.4.2.	Одномерная ЭХОКГ
1.4.3.	Допплеровская ЭХОКГ

1.4.3.1.	Постоянноволновой и импульсный режимы
1.4.3.2.	Цветовой режим
1.4.4.	Тканевая ЭХОКГ
1.4.5.	Трехмерная ЭХОКГ
1.4.6.	Пищеводная ЭХОКГ
1.4.7.	Оценка камер сердца и миокарда
1.4.7.1.	Оценка размеров и объемов полостей
1.4.7.2.	Оценка миокарда левого желудочка
1.4.8.	Оценка сердечной функции
1.4.8.1.	Систолическая функция
1.4.8.2.	Диастолическая функция
1.4.9.	Оценка клапанов
1.4.9.1.	Аортальный клапан
1.9.4.2.	Митральный клапан
1.4.9.3.	Трехстворчатый и пульмональный клапаны
<b>1.5.</b>	<b>Диагностика пороков митрального клапана</b>
1.5.1.	Митральный стеноз
1.5.2.	Митральная недостаточность
1.5.2.1.	Первичная митральная недостаточность
1.5.2.2.	Вторичная митральная недостаточность
<b>1.6.</b>	<b>Диагностика пороков аортального клапана</b>
1.6.1.	Аортальный стеноз
1.6.2.	Аортальная недостаточность
<b>1.7.</b>	<b>Диагностика пороков трехстворчатого и пульмонального клапанов</b>
1.7.1.	Триkuspidальный стеноз
1.7.2.	Триkuspidальная недостаточность
1.7.3.	Пульмональный стеноз
<b>1.8.</b>	<b>Ультразвуковая диагностика ИБС</b>
1.8.1.	Деление ЛЖ не сегменты
1.8.2.	ЭХОКГ при инфаркте миокарда
1.8.2.1.	Полуколичественная оценка зоны поражения
1.8.3.	ЭХОКГ при разрывах миокарда
1.8.4.	ЭХОКГ при аневризме ЛЖ
1.8.5.	Внутрисердечные тромбы

1.8.6.	Перикардиты
1.8.7.	Использование тканевого режима
1.8.8.	Стресс-ЭХОКГ
1.8.8.1.	Стресс-ЭХОКГ с физической нагрузкой
1.8.8.2.	Стресс-ЭХОКГ с лекарственной нагрузкой
<b>1.9.</b>	<b>Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий</b>
1.9.1.	Гипертрофическая КМП
1.9.1.1.	Морфологические варианты
1.9.1.2.	Субаортальный стеноз
1.9.1.3.	Способы лечения
1.9.2.	Дилатационная КМП
1.9.3.	Рестриктивная КМП
1.9.4.	Аритмогенная КМП
1.9.5.	Неклассифицируемые КМП
<b>1.10.</b>	<b>Ультразвуковая диагностика перикардитов</b>
1.10.1.	Вирусные перикардиты
1.10.2.	Перикардиты после операций на сердце
1.10.3.	Перикардиты при опухолях
1.10.4.	Тампонада перикарда
<b>1.11.</b>	<b>Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца</b>
1.11.1.	Межпредсердные сообщения
1.11.1.1.	ДМПП и открытое овальное окно
1.11.1.2.	Методы лечения межпредсердных сообщений
1.11.2.	Дефект межжелудочковой перегородки
1.11.2.1.	Анатомические варианты ДМЖП
1.11.2.2.	Функциональные варианты ДМЖП
1.11.2.3.	Синдром Эйзенменгера
1.11.3.	Открытый артериальный проток
1.11.4.	Коарктация аорты
1.11.5.	Тетрада Фалло
1.11.6.	Атриовентрикулярный канал
1.11.7.	Транспозиция
1.11.7.1.	Анатомические различия структур сердца
1.11.7.2.	Корrigированная транспозиция
1.11.8.	Хирургическое лечение ВПС

<b>1.12.</b>	<b>Стажировка</b>
<b>1.13.</b>	<b>Обучающий симуляционный курс</b>
<b>1.14.</b>	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
<b>1.15</b>	Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Модуль частично реализуется в виде **стажировки** трудоемкостью 40 ак. часов.

Задачи стажировки:

- отработка навыка регистрации на аппарате, формирование заключения, оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению;
- изучение передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений проведения исследований и интерпретации полученных результатов исследований для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Описание стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, приобретенных при изучении материала, и совершенствование практических навыков проведения ЭКГ, ХолтерЭКГ, СМАД, трансторакальной ЭХОКГ; анализа и формирования заключения.

Стажировка предусматривает следующие виды деятельности:

- Изучение организации и технологии проведения ЭКГ, ХолтерЭКГ, СМАД, трансторакальной ЭХОКГ;
- Работа с нормативной документацией;
- Занятия практической направленности для углубления и расширения практических знаний (мастер-класс). Целью мастер-класса является ретрансляция уникального опыта преподавателя, повышение профессионального мастерства и квалификации участников;
- выполнение функциональных обязанностей врача функциональной диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера).

Руководитель стажировки (ЭКГ, ХолтерЭКГ): *Борицевская М.В., к.м.н., доцент, доцент.*

Руководитель стажировки (СМАД, ЭХОКГ): *Соловьева М.В., к.м.н., доцент, доцент.*

Место проведения стажировки: *отделение функциональной диагностики ГБУЗ «ГВВ №2 ДЗМ»*

**Содержание стажировки:**

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Сбор анамнеза
2.	Подготовка пациента к исследованию
3.	Подготовка аппарата для исследования
4.	Проведение исследования
4.1.	Методика проведения исследования
5.	Регистрация номограммы
6.	Оценка полученных показателей исследования
7.	Формирование заключения по полученным данным номограммы
8.	Оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 40 ак. часов.

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку следующих практических навыков врача функциональной диагностике:

- анализ электрокардиографического исследования, Холтеровского мониторирования ЭКГ, СМАД, эхокардиографического исследования при различной патологии;
- интерпретация электрокардиографического исследования, Холтеровского мониторирования ЭКГ, СМАД, эхокардиографического исследования при различной патологии;
- оценка эффективности проводимого лечения с помощью полученных показателей.

ОСК проводится в компьютерном классе кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО, где сформированы ситуационные задачи для самостоятельной работы под контролем преподавателя.

**Задачи симуляционного обучения:**

- смоделировать с помощью кейса с набором ЭКГ проведение анализа результатов электрокардиографического исследования и формирования заключения и освоить этот навык;
- анализ банка данных ХолтерЭКГ, СМАД и формирования заключения и освоить этот навык;
- работа с банком данных сонограмм, проведение измерений, формирования заключения и освоить этот навык;
- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений интерпретации полученных результатов исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей;

- формирование навыка оценки проводимого лечения, рекомендации по лечению.

**Описание симуляционного курса.**

Обучающий получает кейс из 10 ЭКГ, проводит анализ и формирует заключение.

Обучающийся получает из банка данных Сохраненное исследование длительного мониторирования ЭКГ, СМАД, проводит анализ, формирует заключение. Обучающийся работает с банком сонограмм, проводит необходимые измерения и расчеты, формирует заключение.

**Содержание симуляционного обучения:**

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Анализ истории болезни
2.	Анализ номограмм
3	Оценка эффективности лечения
4.	Формирование заключения
5.	Рекомендации по коррекции лечения

Оценка качества освоения модуля проводится в виде ПА.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач для проверки компетенций в области функциональной диагностики состояний сердечно-сосудистой системы (Приложение 1 – комплект ФОС).

Организация образовательного процесса: см.п. 4.4. данной Программы.

## **МОДУЛЬ 2**

### **Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний внешнего дыхания

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-1, ПК -5, ПК-6

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
<b>2.1.</b>	<b>Клиническая физиология дыхания</b>
2.1.1.	Общая структура и функция системы внешнего дыхания
2.1.2.	Морфология аппарата вентиляции легких
2.1.3.	Биомеханика дыхания
2.1.3.1.	Основные понятия и закономерности биомеханики

2.1.3.2.	Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких
2.1.3.3.	Неэластические свойства аппарата вентиляции легких
2.1.3.4.	Растяжимость легких
2.1.3.5.	Аэродинамическое сопротивление
2.1.3.6.	Механическая работа дыхания
2.1.3.7.	Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный)
<b>2.2.</b>	<b>Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания)</b>
2.2.1.	Вентиляция
2.2.1.1.	Общая легочная вентиляция
2.2.1.2.	Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха
2.2.1.3.	Максимальная вентиляция легких
2.2.1.4.	Анатомическое и функциональное мертвое пространство
2.2.1.5.	Альвеолярная гиповентиляция
2.2.1.6.	Альвеолярная гипервентиляция
2.2.2.	Связывание и транспорт кровью кислорода
2.2.2.1.	Напряжение, насыщение и содержание кислорода в артериальной крови
2.2.2.2.	Артериальная гипоксемия
2.2.3.	Связывание и транспортировка кровью двуокиси углерода
2.2.3.1.	Формы углекислоты в крови и ее выделение в легких. Артериальная гиперкапния и гипокапния
2.2.3.2.	Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови
2.2.3.3.	Показатели кислотно-щелочного состояния крови
<b>2.3.</b>	<b>Дыхательная недостаточность</b>
2.3.1.	Понятие недостаточности системы внешнего дыхания
2.3.2.	Острая дыхательная недостаточность
2.3.3.	Хроническая дыхательная недостаточность
2.3.4.	Классификация дыхательной недостаточности
2.3.4.1.	Дыхательная недостаточность вследствие первично внелегочных причин
2.3.4.2.	Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений
2.3.4.2.1.	Обструктивный
2.3.4.2.2.	Рестриктивный
2.3.4.2.3.	Диффузионный

2.3.4.2.4.	Перфузионный
<b>2.4.</b>	<b>Методы определения показателей биомеханики дыхания</b>
2.4.1.	Спирография
2.4.1.1.	Методика записи
2.4.1.2.	Обработка спирограммы
2.4.1.3.	Основные показатели спирограммы
2.4.1.4.	Оценка результатов
2.4.2.	Электронная спирометрия
2.4.2.1.	Кривая «поток-объем»
2.4.2.2.	Основные показатели кривой «поток-объем»
2.4.2.3.	Методика проведения спирометрии
2.4.2.4.	Критерии правильности выполнения маневров
2.4.2.5.	Ошибки при выполнении маневров
2.4.2.4.	Общие принципы оценки показателей спирометрии
2.4.3.	Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей
<b>2.5.</b>	<b>Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания</b>
2.5.1.	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами
2.5.1.1.	Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками)
2.5.1.2.	Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба)
2.5.1.3.	Условия проведения проб
2.5.1.4.	Показания и противопоказания
2.5.1.5.	Препараты для проведения проб
2.5.1.6.	Оценка результатов
<b>2.6.</b>	<b>Стажировка</b>
<b>2.7.</b>	<b>Обучающий симуляционный курс</b>
<b>2.8.</b>	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
<b>2.9.</b>	Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Модуль частично реализуется в виде **стажировки** трудоемкостью 16 ак. часов.

**Задачи стажировки:**

- отработка навыка регистрации ФВД, формирование заключения, оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению;

- изучение передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений проведения спирометрии и интерпретации полученных результатов спирометрического исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

### **Описание стажировки.**

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, приобретенных при изучении материала, и совершенствование практических навыков проведения спирометрических исследований, анализа и формирования заключения.

Стажировка предусматривает следующие виды деятельности:

- Изучение организации и технологии проведения спирометрического исследования;
- Работа с нормативной документацией;
- Занятия практической направленности для углубления и расширения практических знаний (мастер-класс). Целью мастер-класса является ретрансляция уникального опыта преподавателя, повышение профессионального мастерства и квалификации участников;
- выполнение функциональных обязанностей врача функциональной диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера).

Руководитель стажировки: *Окунева И.Н., к.м.н., доцент, доцент.*

Место проведения стажировки: *отделение функциональной диагностики ГБУЗ «ГВВ №2 ДЗМ»*

Содержание стажировки:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Сбор анамнеза
2.	Подготовка пациента к исследованию (объяснение выполнения дыхательных маневров)
3.	Подготовка аппарата для исследования
4.	Проведение спирометрического исследования
4.1.	Методика проведения респираторных проб
5.	Регистрация спирограммы
6.	Оценка полученных показателей спирограммы
7.	Формирование заключения по полученным данным спирограммы
8.	Оценка проводимого лечения, рекомендаций по лечению

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 16 ак. часов.

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку следующих практических навыков врача функциональной диагностике:

- анализ спирометрического исследования при различной бронхолегочной патологии;
- интерпретация спирометрического исследования при различной бронхолегочной патологии;
- оценка эффективности проводимого лечения с помощью спирометрических показателей.

ОСК проводится в компьютерном классе кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО, где сформированы ситуационные задачи для самостоятельной работы под контролем преподавателя.

Задачи симуляционного обучения:

- смоделировать с помощью кейса с набором спирограмм проведение анализа результатов спирограмм и формирования заключения и освоить этот навык;
- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений интерпретации полученных результатов спирометрического исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей;
- формирование навыка оценки проводимого лечения, рекомендации по лечению.

Описание симуляционного курса.

Слушатель получает компьютерный вариант ситуационной задачи больных с заболеванием бронхолегочной системы, содержащий краткую историю болезни: общую часть, анамнез, жалобы пациента, данные физикального обследования, диагноз, информацию о лечении, спирограммы в динамике. Врач должен оценить данные спирометрии, определить эффективность лечения, дать заключение по спирометрии и оценке эффективности лечения, дать рекомендации по коррекции лечения.

Содержание симуляционного обучения:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Анализ истории болезни
2.	Анализ спирограмм
3	Оценка эффективности лечения
4.	Формирование заключения
5.	Рекомендации по коррекции лечения

Оценка качества освоения модуля проводится в виде ПА.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач для проверки компетенций в области функциональной диагностики состояний системы внешнего дыхания (Приложение 1 – комплект ФОС).

Организация образовательного процесса: см.п. 4.4. данной Программы.

## **МОДУЛЬ 3**

### **Функциональная диагностика состояния нервной системы**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний нервной системы

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-3, ПК -5, ПК-6

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
3.1	Медицинские показания и противопоказания к проведению исследования функционального состояния нервной системы методом электроэнцефалографии в соответствии с действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи, протоколами ведения больных, национальными рекомендациями
3.1.1	Феноменология ЭЭГ (основные компоненты: волны, ритмы и т.д.). Термины, используемые в электроэнцефалографии.
3.1.2	Классификация типов ЭЭГ (электроэнцефалографии)
3.1.3	Методика регистрации электроэнцефалографии
3.2	Анатомия и нормальная физиология центральной нервной системы
3.2.1	Особенности функционирования вегетативной нервной системы. Принципы вегетативной регуляции
3.2.2	Функциональные особенности вегетативной нервной системы
3.2.3	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния симпатической нервной системы
3.2.4	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния парасимпатической нервной системы
3.3	Принципы метода и диагностические возможности электроэнцефалографического исследования
3.3.1	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при <i>myasthenia gravis</i> и других нарушениях нервно-мышечного синапса
3.3.2	Критерии качества специализированной медицинской помощи детям при детском церебральном параличе
3.3.3	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при мононевропатиях, поражения нервных корешков и сплетений

3.3.4	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при рассеянном склерозе
3.3.5	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при эпилепсии и эпилептическом статусе
3.3.6	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при остром нарушении мозгового кровообращения
3.4	Особенности результатов электроэнцефалографического исследования у отдельных категорий пациентов
3.4.1	Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и нейрофизиологические механизмы ее формирования
3.4.2	Возможности метода ЭЭГ в клинической практике
3.5	Электроэнцефалография с нагрузочными пробами, методика оценки ее результатов
3.5.1	Фоновая (ЭЭГ) электроэнцефалографической норме и ее изменения при различных функциональных нагрузках (световые раздражения, гипервентиляция, фармакологические пробы и т.д.)
3.5.2	ЭЭГ при различных функциональных состояниях организма (изменения температуры тела и газов крови, бодрствование, сон, утомление, стресс)
3.6	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится электроэнцефалографическое исследование, правила его эксплуатации
3.6.1	Основные приборы для функциональных исследований в неврологии
3.7	Правила подготовки пациента к электроэнцефалографическому исследованию
3.7.1	Показания и противопоказания к проведению электроэнцефалографии
3.7.2	Правила подготовки к проведению электроэнцефалографии
3.8	Основные клинические проявления заболеваний центральной нервной системы
3.8.1	Основные симптомы и синдромы заболеваний центральной нервной системы
3.9	МКБ
3.9.1	Острое нарушение мозгового кровообращения
3.9.2	Эпилепсия и эпилептический статус
3.9.3	Рассеянный склероз
3.9.4	Мононевропатии, с поражением нервных корешков и сплетений
3.9.5	Детский церебральный паралич
3.9.6	Myasthenia gravis и другие нарушения нервно-мышечного синапса
3.10	Стажировка
3.11	Обучающий симуляционный курс

3.12	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
3.13	Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Модуль частично реализуется в виде **стажировки** трудоемкостью 16 ак. часов.

Задачи стажировки:

- отработка навыка регистрации электроэнцефалограммы, формирование заключения;
- изучение передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений проведения исследований и интерпретации полученных результатов ЭЭГ исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Описание стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, приобретенных при изучении материала, и совершенствование практических навыков проведения ЭЭГ; анализа и формирования заключения.

Стажировка предусматривает следующие виды деятельности:

- Изучение организации и технологии проведения ЭЭГ;
- Работа с нормативной документацией;
- Занятия практической направленности для углубления и расширения практических знаний (мастер-класс). Целью мастер-класса является ретрансляция уникального опыта преподавателя, повышение профессионального мастерства и квалификации участников;
- выполнение функциональных обязанностей врача функциональной диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера).

Руководитель стажировки: *Олейникова О.М., к.м.н., доцент, доцент.*

Место проведения стажировки: *отделение функциональной диагностики ГБУЗ «ГВВ №2 ДЗМ»*

Содержание стажировки:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Сбор анамнеза

2.	Подготовка пациента к исследованию
3.	Подготовка аппарата для исследования
4.	Проведение исследования
4.1.	Методика проведения исследования
5.	Регистрация номограммы
6.	Оценка полученных показателей исследования
7.	Формирование заключения по полученным данным номограммы
8.	Оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 16 ак. часов.

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку следующих практических навыков врача функциональной диагностике:

- анализ ЭЭГ исследования при различной патологии;
- интерпретация ЭЭГ при различной патологии;
- оценка эффективности проводимого лечения с помощью полученных показателей.

ОСК проводится в компьютерном классе кафедры клинической функциональной диагностики ФДПО, где сформированы ситуационные задачи для самостоятельной работы под контролем преподавателя.

Задачи симуляционного обучения:

- смоделировать с помощью кейса с набором ЭЭГ проведение анализа результатов ЭЭГ исследования и формирования заключения и освоить этот навык;
- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений интерпретации полученных результатов исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей;
- формирование навыка оценки проводимого лечения, рекомендации по лечению.

Описание симуляционного курса.

Обучающий работают с банком данных рутинной ЭЭГ.

Содержание симуляционного обучения:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Анализ истории болезни
2.	Анализ ЭЭГ
3	Формирование заключения

Оценка качества освоения модуля проводится в виде ПА.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач для проверки компетенций в области функциональной диагностики состояний нервной системы (Приложение 1 – комплект ФОС).

Организация образовательного процесса: см.п. 4.4. данной Программы.

## **МОДУЛЬ 4**

### **Функциональная диагностика состояния других систем организма**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний других систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других)

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-4, ПК -5, ПК-6

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
4.1	Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патологическая физиология других функциональных систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других), возрастные особенности
4.2	Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные)
4.2.1	Принципы работы устройства, на котором проводится исследование
4.2.2	Правила подготовки пациента к исследованию
4.3	Основные клинические проявления заболеваний иных кроме сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, опорно-двигательного аппарата и других) систем организма
4.3.1	Клиническая картина состояний, требующих неотложной помощи
4.4	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем
4.5	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
4.6	Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Оценка качества освоения модуля проводится в виде ПА.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач для проверки компетенций в области функциональной диагностики состояний органов и систем (Приложение 1 – комплект ФОС).

Организация образовательного процесса: см.п. 4.4. данной Программы.

## МОДУЛЬ 5

### Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике неотложных состояний и оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-7

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
5.1	Законодательные акты Российской Федерации, регламентирующие порядки оказания медицинской помощи в экстренной форме
5.1.1	Нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи
5.1.2	Нормативно-правовые акты, регламентирующие медицинские критерии в определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека
5.1.3	Нормативно-правовые акты, утверждающие правила определения момента смерти человека, в том числе критерии и процедуры установления смерти человека, правила прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека
5.1.4	Рекомендации по проведению реанимации мероприятий
5.1.5	Угрожающие жизни состояния, при которых медицинская помощь должна оказываться в экстренной форме
5.1.5.1	шок тяжелой (III-IV) степени
5.1.5.2	кома II-III степени различной этиологии
5.1.5.3	острая, обильная или массивная кровопотери
5.1.5.4	острая сердечная и (или) сосудистая недостаточность тяжелой степени, или тяжелая степень нарушения мозгового кровообращения
5.1.5.5	острая почечная или острая печеночная, или острая надпочечниковая недостаточность тяжелой степени, или острый панкреонекроз
5.1.5.6	острая дыхательная недостаточность тяжелой степени
5.1.5.7	расстройство регионального и (или) органного кровообращения, приводящее к инфаркту внутреннего органа или гангрене конечности; эмболия (газовая, жировая, тканевая, или тромбоэмболии) сосудов головного мозга или легких
5.2	Методы диагностики угрожающих жизни состояний
5.2.1	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)
5.3	Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)

5.4	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
5.4.1	Состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
5.5	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 4 ак. часа проводится на базе МАСЦ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку навыка проведения сердечно-легочной реанимации и оказания неотложной медицинской помощи.

Оценка качества освоения модуля проводится в виде ПА .

Оценочные материалы представлены в виде ситуационных задач для оценки практических навыков по проверке компетенций в проведении сердечно-легочной реанимации и оказания неотложной медицинской помощи. (Приложение 1 – комплект ФОС).

Организация образовательного процесса: см.п. 4.4. данной Программы.

### **3. Оценка качества освоения Программы**

#### **3.1 Формы промежуточной и итоговой аттестации.**

##### **3.1.1 Контроль результатов обучения проводится:**

– в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА - зачёт. Зачёт проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО) или письменно, и в виде устного собеседования по итогам решения ситуационных задач по темам учебного модуля;

– в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО или письменно, и в виде собеседования по итогам решения ситуационных задач и защиты итоговой аттестационной работы (реферат).

**3.1.2** Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

**3.2** Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяется Положением об организации итоговой аттестации обучающихся на факультете дополнительного профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **3.3 Оценочные материалы**

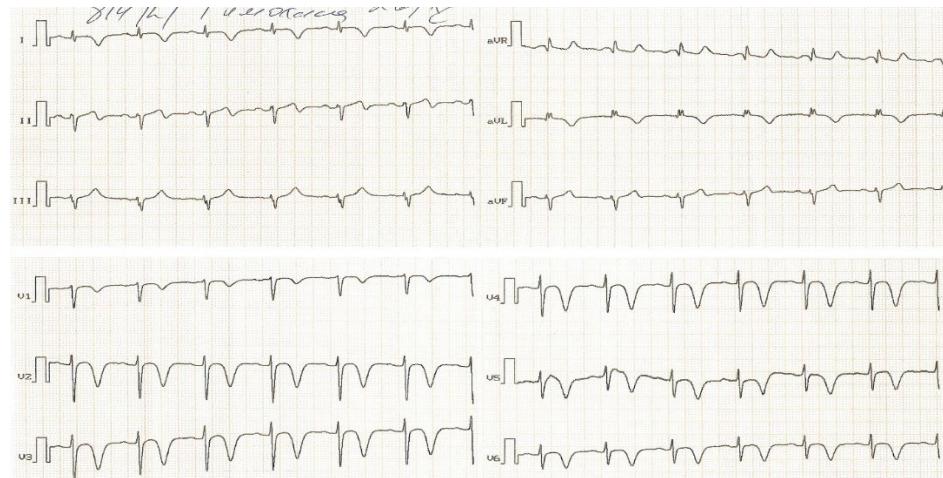
Оценочные материалы представлены в виде тестов в количестве 1200 и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

*Примеры тестов:*

2		Критерием острого повреждения миокарда является
	*	наличие повышения выше 99-го процентиля верхнего референсного предела и/или снижения уровня сердечных тропонинов (динамики тропонинов)
		депрессия сегмента ST <1мм
		наличие нарушений локальной сократимости при ЭхоКГ
		боль в грудной клетке
3		К недостаткам Стress-ЭхоКГ относятся
	*	субъективность оценки результатов исследования с широкой вариабельностью между специалистами
		прогностическая точность, сопоставимая с радионуклидными стресс-методами
		возможность одновременной оценки ишемии и функции клапанов
		возможность одновременной оценки ишемии и систолической функции левого желудочка

*Пример ситуационной задачи:*

*Задача №2*



Дать заключение ЭКГ:

1. Ритм и нарушения ритма;
2. Положение ЭОС
3. Нарушение проведения;
4. Гипертрофии и перегрузки отделов сердца;
5. Очаговые изменения миокарда.

Эталон ответа:

1. Ритм синусовый (PII> PI> P III), нормальный (ЧСС -75 в мин)
2. Резкое отклонение ЭОС влево, учитывая соотношение зубцов (SIII> SII> rII, глубокий S V6).
3. Блокада передней ветви левой ножки п. Гиса (т.к. резкое отклонение ЭОС влево, исчезновение зубца q V5 –V6).
4. Ишемия миокарда передней стенки распространенного характера. Вероятно, ОИМ без Q передне – перегородочно- верхушечно- боковой стенки ЛЖ (глубокие отрицательные зубцы T в отведениях I, AVL, VI – V6). Возможно, рубцовые изменения этой области. Динамика ЭКГ. Оценка изменений с учетом клиники.

## 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Материально-технические условия

4.1.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№ п/п	Наименование учрежде- ния здравоохранения, ад- рес	Вид занятий, ко- торые прово- дятся в помеще- нии	Этаж, кабинет
1	2	3	4
1	ГБУЗ «ГВВ №2 ДЗМ Москва, Волгоградский про- спект д. 168	Лекции, семи- нары	1-й этаж, конференц-зал
2		Лекции, семи- нары	3-й этаж, № 328а (лекционный зал)
3		Практические за- нятия	3-й этаж, № 304 (учебная комната)
4		Практические за- нятия	3-й этаж, № 305 (учебная комната)
5		Стажировка	3-й этаж, № 307 (кабинет ФВД)
6		Практические за- нятия	5-й этаж, № 553 (учебная комната)

7		ОСК	цокольный этаж, № 31 (компьютер- ный класс)
8		Стажировка	3-й этаж, № 313 (кабинет функцио- нальной диагно- стики)
9		Стажировка	3-й этаж, № 1128 (кабинет ЭЭГ)
10	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова им. Н.И. Пи- рогова	ОСК	МАСЦ

4.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

<b>№№</b>	<b>Наименование медицинского оборудования, техники, аппара- туры, технических средств обучения и т.д.</b>
1.	Электрокардиографы 3-, 4- и 12 канальные.
2.	Холтеровские мониторы для суточного мониторирования ЭКГ.
3.	Комплексы суточного мониторирования ЭКГ с кардиорегистрато- рами.
4.	Монитор 24-часовой регистрации АД.
5.	Велоэргометры.
6.	Системы цифровые диагностические ультразвуковые с 3 датчиками: линейным, секторным фазированным, конвексным.
7.	Пикфлюометры, спирометры: - аппарат для спирометрии и пульсоксиметрии «MIR»: - спирометр открытого типа «Этон»: спироанализатор «Fucuda».
8.	Пульсоксиметр Pulseox5500F.
9.	Электроэнцефалограф 10-кан.
10.	Реографы.
11.	Стабилометрическая платформа.
12.	Персональные компьютеры.

## **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.**

### **4.2.1. Литература**

<b>№№</b>	<b>Основная литература</b>
-----------	----------------------------

1.	Авдеев С. Н., Аксельрод А. С., Александров М. В. и др. Функциональная диагностика: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 781 с.
2.	Авдеев С. Н., Волков А. В., Гайнитдинова В. В. и др. Легочная гипертензия: 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 604 с.
3.	Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2016, 208с.
4.	Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: учебное пособие. 6-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 200с.
5.	Александров М. В., Улитин А. Ю., Иванов Л. Б. и др. Общая электроэнцефалография. СПб: Стратегия будущего, 2017. 117 с.
6.	Белялов Ф.И. Аритмии сердца: монография: изд. 8, перераб. и доп. М.: Гэотар-Медиа, 2020. 446 с.
7.	Бемеке Т., Долива Р. Карманный атлас по эхокардиографии: пер. с англ. под ред. д.м.н. Хайруллина Р.Н. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 237 с.
8.	Беннетт Д.Х. Аритмии сердца: практические заметки по интерпретации и лечению: пер. с англ. под ред. Голицына С.П. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 269 с.
9.	Берестень Н.Ф., Сандрикова В. А., Федорова С.И. Функциональная диагностика. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 784 с.
10.	Бокерия Л.А., Алексин М.Н., Машина Т.В. и др. Современные ультразвуковые технологии в кардиологии и кардиохирургии. М.: НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева, сор., 2018. 139 с.
11.	Велькоборски Х.Ю. Йеккер П., Маурер Я., Манн В.Ю. Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи: пер. с нем. Халатов В. Ю. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 174 с.
12.	Габриэль Хан. Быстрый анализ ЭКГ. М.: Бином, 2019.
13.	Глазун Л.О. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца. М.: Видар-М, сор., 2019. 285 с.
14.	Гриппи М.А. Патофизиология легких. М.: БИНОМ, 2015.
15.	Гришкин Ю. Н., Журавлева Н.Б. Основы клинической электрокардиографии. СПб.: Фолиант, 2018. 165с.
16.	Давей П. Наглядная ЭКГ: учебное пособие. пер. с англ. под ред. к.м.н. Писарева М.В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 167 с.
17.	Дошицин В. Л. Руководство по практической электрокардиографии: 3-е изд., испр. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 411 с.
18.	Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология с элементами нейрофизиологии: руководство для врачей. 9-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2018. 359 с.
19.	Зенков Л.Р. Непароксизмальные эпилептические расстройства: руководство для врачей. 4-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 279 с.

20.	Зубарев А.Р., Кривошеева Н.В., Рычкова И.В. и др. Новые ультразвуковые технологии в ангиологии: руководство для врачей. М.: Фирма СТРОМ, 2017. 130 с.
21.	Зудбинов Ю.И. Азбука ЭКГ и боли в сердце: 22-е. изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. 248 с.
22.	Иванов О.О., Золоев Д.Г. Узи вен: легко и просто = Simplified vien ultrasound. 1-е изд. Новокузнецк: б. и., 2017. 49 с.
23.	Камм Д.А., Кертис Э.Б., Крийнс Д. М. и др. Ведение фибрилляции предсердий: практический подход: пер. с англ. под ред. проф. Карпова Ю.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 245 с.
24.	Лутра А. ЭхоКГ понятным языком: пер. с англ. под ред. Васюка Ю. А. 3-е изд. М.: Практическая медицина, сор. 2017. 210 с.
25.	Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование: 4-е изд. М.: Медпрактика-М, 2017. 502 с.
26.	Маммаев С.Н., Заглиев С.Г., Заглиева С.С. Аритмии сердца. Тахиаритмии и брадиаритмии: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 239 с.
27.	Массарыгин В. В. Формирование врачебного заключения по данным функциональных исследований системы внешнего дыхания: учебное пособие. М.: б. и., 2019. 19 с.
28.	Методические рекомендации по использованию метода спирометрии: методические рекомендации. М.: Министерство Здравоохранения Российской Федерации, Российское респираторное общество, 2016 г.
29.	Миронов С.Л. Полный курс по расшифровке ЭКГ. М.: АСТ, сор. 2017. 219 с.
30.	Моисеев В.С., Киякбаев Г.К., Лазарев П.В. Кардиомиопатии и миокардиты. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 504 с.
31.	Недоступ А.В., Благова О.В. Как лечить аритмии. Диагностика и терапия нарушений ритма и проведения в клинической практике. М.: «МЕДпресс-инфо», 2015.
32.	Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г., Воронина Т.А., Авакян Г.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 280 с.
33.	Николаев С.Г. Электромиография: клинический практикум: 2-е изд., испр. и доп. Иваново: ПресСто, 2019. 392 с.
34.	Новиков В.И., Новикова Т.Н. Клапанные пороки сердца: 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 158 с.
35.	Новиков В.И., Новикова Т.Н. Эхокардиография: методика и количественная оценка: 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 116 с.
36.	Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л. В. Ультразвуковое исследование артерий и вен верхних конечностей: учебное пособие. М.: Видар, сор., 2020. 238 с.

37.	Ольховская Е. А., Соловьева Е. В., Шкарин Вл. В. Исследование функции внешнего дыхания: учебно-методическое пособие. 6-е изд. Н.Н.: Изд-во НижГМА, 2017. 56 с.
38.	Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии: 9-е изд., испр. М.: Мед. информ. агентство (МИА), 2017. 559 с.
39.	Первова Е.В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: практическое руководство. М.: Медиа-Медика, 2017.
40.	Полякова В.Б. Атлас электроэнцефалограмм детей. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 75 с.
41.	Прахов А.В. Клиническая электрокардиография в практике детского врача: руководство для врачей: 3-е изд. Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2017. 153 с.
42.	Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Холтеровское и бифункциональное мониторирование ЭКГ и артериального давления: 2-е изд, испр. и доп. М.: МЕДПРАКТИКА-М, 2016. 351 с.
43.	Савушкина О. И., Черняк А. В., Науменко Ж. К., Неклюдова Г. В. Комплексное исследование функции внешнего дыхания: учебное пособие для врачей. М.: ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, 2016. 110 с.
44.	Савушкина О. И., Черняк А. В., Неклюдова Г. В. Легочные функциональные тесты: от теории к практике: руководство для врачей. М.: Фирма СТРОМ, 2017. 191 с.
45.	Садовников В.И. Допплерография. Интерпретация спектров артериального кровотока: руководство для врачей. М.: Фирма СТРОМ, 2018. 191 с.
46.	Салухов В.В., И.Г. Куренкова, В.П. Кицышин и др. Практическая аритмология в таблицах: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 493 с.
47.	Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Сливнева И.В. Эхокардиографическая диагностика недостаточности митрального клапана: пособие для врачей. М.: НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева МЗ РФ, сор., 2019. 57 с.
48.	Струтынский А. В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация: 21-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 223 с.
49.	Струтынский А.В. Тахиаритмии и брадиаритмии: диагностика и лечение: 5-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2021. 287 с.
50.	Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. Спирометрия: руководство для врачей. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 111 с.
51.	Суворов А.В. Клиническая электрокардиография (с атласом электрокардиограмм): 3-е изд. перераб. и доп. Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2016. 263 с.
52.	Тихоненко В.М. Заключение по холтеровскому мониторированию. СПб.: БХВ-Петербург, 2018. 127с.
53.	Торопина Г.Г. Вызванные потенциалы: руководство для врачей: 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 295 с.

54.	Трисветова Е. Л., Федорович С. Е. Функциональные методы исследования внешнего дыхания: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2016. 28 с.
55.	Тыренко В.В., Демьяненко Н.Ю., Качнов В.А., Максим О.В. Клиническая электрокардиография в практике врача: учебное пособие. СПб: б. и., 2020. 146 с.
56.	Флакскампф Ф. А. Курс эхокардиографии: пер. с нем. Халатов В. Ю. под общ. ред. Сандрикова В.А. М.: МЕДпресс-информ., 2016. 326 с.
57.	Хамм К.В., Виллемс Ш. ЭКГ: пер. с нем. под ред. Проф. Васюка Ю. А. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 348 с.
58.	Хатчисон Д.С., Холмс К.К. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии: пер. с англ. под ред. акад. РАН. Кириенко А. И и канд. мед. наук Чурикова Д. А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 398 с.
59.	Черкашин Д. В., Шарова Н. В., Кучмин А. Н. Спирография в клинической практике: учебное пособие. 2-е изд., под ред. проф. А. С. Свистова. СПб.: Политехника, 2019. 138 с.
60.	Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С., и др. Бронхиальная астма. М.: Министерство Здравоохранения Российской Федерации, 2019 г.
61.	Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2018. 344 с.
62.	Шульгина Л.Э. Нормы и критерии патологии в эхокардиографии: справочник. М.: Видар-М, сор., 2020. 23 с.
63.	Ярцев С.С. Большой атлас ЭКГ. Профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений: электрокардиограммы № 1-300. М.: РУДН, 2017. 639 с.
64.	Ярцев С.С. Справочное пособие для анализа ЭКГ (практическая электрокардиография). "4 в 1": 2-е изд., перераб. и доп. М.: Российский ун-т дружбы народов, 2019. 139 с.
65.	Ярцев С.С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача: практическое пособие. 2-е изд, перераб. и доп. М.: РУДН, 2019. 60 с.
<b>Дополнительная литература</b>	
66.	Алёхин М. Н. Тканевой допплер в клинической эхокардиографии. М., 2006. 104 с.
67.	Антибактериальная терапия. Практическое руководство /под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова: М. Боргес, 2013.
68.	Ардашев А.В., Джанджгава А.О., Желяков Е.Г., Шаваров А.А. Постоянная электрокардиостимуляция и дефибрилляция в клинической практике. М.: Медпрактика-М, 2007. 224 с.
69.	Аритмии сердца в 3-х томах /под ред. В. Дж. Мандела. М.: «Медицина», 1996.
70.	Бадалян Л.О., Скворцов И.А. Клиническая электронейромиография. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1986. 367 с.

71.	Белозеров Ю.М. Ультразвуковая семиотика и диагностика в кардиологии детского возраста. М.: МЕДпресс, 2001. 176 с.
72.	Беннетт Д. Х. Сердечные аритмии / под ред. В. А. Сулимова: пер. с англ. Сырцовой М. В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 437 с.
73.	Благосклонова Н.К., Новикова Л.А. Электроэнцефалография детского возраста. М.: Медицина, 1994. 206 с.
74.	Броун Т., Холмс Г. Эпилепсия: клиническое руководство. пер. с англ. М.: Бином. 2006.
75.	Бэйкер Э., Лай Д. Респираторная медицина. Секреты клинических разборов. // Серия «Секреты клинических разборов». Пер. с англ. под ред. Овчаренко С.И. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 464 с.
76.	Вейн А.М., Хехт К. Сон человека. Физиология и патология. М., Медицина, 1989.
77.	Воробьев А. Клиническая ЭХОКГ у детей. М.: Медицина, 1999.
78.	Гехт Б.М. Теоретическая и клиническая электромиография. Л.: Наука, 1990.
79.	Глобальная инициатива по бронхиальной астме - 2014. <a href="http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Russian_2011.pdf">http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Russian_2011.pdf</a>
80.	Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких-2013. <a href="http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf">http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf</a>
81.	Гнездецкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. Таганрог: из-во ТРГУ, 1997.
82.	Гнездецкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография. Таганрог: из-во ТРГУ, 2002.
83.	Гнездецкий В.В., Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. М.: Медицина, 2001.
84.	Голдбергер А.Л. Клиническая электрокардиография. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2009.
85.	Голдбергер А.Л., Голдбергер З.Д., Швилкин А. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру: пер. с англ. под ред. Фурменковой Ю.В. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 276 с.
86.	Григоров С.С. ЭКГ при искусственном водителе ритма. М.: Медицина, 1990.
87.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. Неврология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
88.	Дворецкий Л.И. Ведение пожилого больного ХОБЛ: руководство для врачей. М.: 2005.
89.	Евсюкова Е.В. Методы исследования функции внешнего дыхания при патологии легких: учебно-методическое пособие. М.: Изд. Н-Л, 2014.
90.	Жданов А.М., Ганеева О.Н. Руководство по электрокардиостимуляции сердца. М.: «Медицина», «Шико», 2008. 200 с.
91.	Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография (цифры, гистограммы, иллюстрации). М.: Вега-Принт, 1993.

92.	Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография. М.: Мэйби, 1991.
93.	Зенин С.А., Попов С.В., Антонченко И.В. Современные аспекты постоянной электрокардиостимуляции. Новосибирск-Томск: б.и., 2008. 190 с.
94.	Иванов Л.Б. Прикладная компьютерная электроэнцефалография. М.: МБН, 2000. 251 с.
95.	Иванов Л.Б., Ермолаева Т.П., Сахно Ю.Ф. Эхоэнцефалоскопия в клинической практике. Метод. Рекомендации. М.: 2001. 42 с.
96.	Иванов Г.Г., Сыркин А.Л. Новые методы электрокардиографии: под ред. Грачева С.В. М.: «ТЕХНОСФЕРА», 2007.
97.	Каманцев В.Н., Заболотных В.А. Методические основы клинической электронейромиографии: руководство для врачей. СПб.: 2001.
98.	Каманцев В.Н., Заболотных В.А. Методические основы клинической электронейромиографии: руководство для врачей. СПб, 2006.
99.	Карлов В.А. Эпилепсия. М.: Медицина, 1990.
100.	Кассиль В.Л., Сапичева Ю.Ю., Хапий Х.Х. Острый респираторный дистресс-синдром и гипоксемия. М.: МЕДпресс-информ, 2014.
101.	Кечкер М. Руководство по ЭКГ. М.: 2000
102.	Кечкер М. ЭКГ атлас. М.: 1995.
103.	Кечкер М. ЭКГ заключения. М.: 2005.
104.	Киссия М.Я. Клиническая эпилептология. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009.
105.	Клиническая допплерография окклюзирующих поражений артерий мозга и конечностей. М.: из-во НЦССХ им. Бакулева, 1997.
106.	Корнеев Н.В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. М.: Медиа-Медика, 2010.
107.	Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы. М.: Медицина, 1997.
108.	Куликов В. П. Цветное дуплексное сканирование в диагностике сосудистых заболеваний. Новосибирск: 1997.
109.	Кураев Т.А., Алейникова Т.В., Думбай В.Н., Фельдман Г.Л. Физиология центральной нервной системы. Ростов-на-Дону: из-во «Феникс», 2000.
110.	Кушаковский М. С. Аритмии сердца руководство для врачей. СпБ.: «ГИППОКРАТ», 1999.
111.	Кушаковский М. С., Журавлева Н.Б. Атлас электрокардиограмм: аритмии и блокады сердца. СПб.: «ФОЛИАНТ», 1999.
112.	Лелюк В.Г., Лелюк С.Е. Ультразвуковая ангиология. М.: Реальное время, 2003.
113.	Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Церебральное кровообращение и артериальное давление. М.: Реальное время, 2004.
114.	Лиленко С.В., Янов Ю.К., Ситников В.П. Расстройства равновесия. СПб: МИАпресс, 2005.
115.	Люсов В.А., Колпаков Е.В. Аритмии сердца. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2009.

116.	Мазур Н.А. Внезапная сердечная смерть: рекомендации Европейского общества кардиологов. М.: «Медпрактика», 2003.
117.	Мазур Н.А. Пароксизмальные тахикардии. М.: «Медпрактика», 2005.
118.	Малявин А.Г., Епифанов В.А., Глазкова И.И. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания // серия «Библиотека врача-специалиста». М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 352 с.
119.	Митьков В.В., Сандриков В.А. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в 5 томах. М.: Видар, 1998.
120.	Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Глухова Л.Ю. Эпилепсия: определение, классификация. Атлас электро-клинической диагностики. М.: Альварис Паблишинг, 2004.
121.	Новикова Л.Б. Ультразвуковая диагностика цереброваскулярной патологии: практическое руководство. М.: Медика, 2011.
122.	Новикова Л.Б., Сейфулина Э.И., Скоромей А.А. Церебральный инсульт. Нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследования. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
123.	Осколкова М.К., Куприянова О.О. ЭКГ у детей. М.: «МЕДпресс-инфо», 2001
124.	Палеев Н.Р. Болезни органов дыхания: практическое руководство. М.: Медицина, 2001.
125.	Палкин М.Н. Клинические лекции по практической кардиологии: руководство для врачей. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2011.
126.	Пенфилд У., Джаспер Г. Эпилепсия и функциональная анатомия головного мозга человека: пер. с англ. М.: ИИЛ, 1958.
127.	Плям Ф., Познер Дж.Б. Диагностика ступора и комы. М.: Медицина, 1986.
128.	Полли Э. Парсонз, Джон Э. Хеффнер. Секреты пульмонологии: пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2004. 648с.
129.	Пульмонология. Национальное руководство /под ред. А.Г. Чучалина: М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 800 с.
130.	Р.М. Хайтова, Н.И. Ильина. Аллергология и иммунология + СД. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 659 с.
131.	Рекомендации по ЭКС и сердечной ресинхронизирующей терапии. ESC 2013.
132.	Респираторная медицина. Руководство в 2 томах /под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 1616 с.
133.	Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Система органов дыхания: учебное пособие. М.: МЕДпресс-информ, 2015. 512 с.
134.	Руководство по нарушениям ритма сердца /под ред. Е.И. Чазова, С.П. Голицына. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2008.
135.	Руководство по респираторной медицине /Н. Мэскел, Э. Миллар. пер. с англ. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 600 с.
136.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца / под ред. проф. А.Л.Сыркина. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2009.

137.	Русинова. М. Клиническая электроэнцефалография. Медицина, 1973
138.	Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Мониторирование ЭКГ с анализом вариабельности ритма сердца. М.: «Медпрактика». 2010.
139.	Сахно Ю.Ф., Дроздов Д.В., Ярцев С.С. Исследование вентиляционной функции лёгких: учебно-методическое пособие. М.: Издательство РУДН, 2005. 84 с.
140.	Симоненко В.Б., Цоколов А.В., Фисун А.Я. Функциональная диагностика. М.: «Медицина», 2005. 304 с.
141.	Скворцов И.А. Иллюстрированная неврология развития. М.: МЕДпресс-инфо, 2014.
142.	Ультразвуковая допплеровская диагностика сосудистых заболеваний /под ред. Ю.М. Никитина, А.И. Труханова. Иваново: МИК, 2004.
143.	Ультразвуковое исследование сердца и сосудов /под ред. В.А. Кокорина. Перевод с англ. М.: Логосфера, 2010.
144.	Уолкер А.Э. Смерть мозга. М.: Медицина, 1988.
145.	Фейгенбаум Х. Эхокардиография: под ред. Митькова В.В. пер. с англ. 5-е изд. М.: Видар-М, 2008.
146.	Ферри Дэвид Р. Интерпретация ЭКГ: под редакцией Сыркина А.Л. М.: «Медпрактика», 2009
147.	Флакскампф Ф.А. Практическая эхокардиография: руководство по эхокардиографической диагностике: пер. с нем. под общ. ред. акад. РАМН, проф. Сандрикова В.А. М.: МЕДпресс-информ, 2013. 872 с.
148.	Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2004.
149.	Черняк А.В. Бронходилатационный тест. Пульмонология и аллергология №4. М.: Изд. Холдинг «Атмосфера», 2008г.
150.	Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Чикина С.Ю., Черняк А.В., Калманова Е.Н. Федеральные клинические рекомендации по использованию метода спирометрии. М.: Российское респираторное общество, 2013.
151.	Чучалина А.Г. Клинические рекомендации. Пульмонология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 336 с.
152.	Чучалина А.Г. Функциональная диагностика в пульмонологии. М.: Изд. Холдинг «Атмосфера», 2009. 192с
153.	Шик Л.Л., Канаева Н.Н. Руководство по клинической физиологии дыхания. М.: Медицина, 1980. 374 с
154.	Школьникова М. А. Жизнеугрожаемые аритмии у детей. М.: Медпрактика, 1999.
155.	Школьникова М.А. Синдром удлиненного интервала Q-T. М.: Медпрактика, 2001.
156.	Шток В.Н., Иванова-Смоленская И.А., Левин О.С. Экстрапирамидные расстройства. Руководство по диагностике и лечению. М.: МЕДпресс Информ, 2002.
157.	Штульман Д.Р., Левин О.С. Неврология. М.: МЕДпресс-информ, 2007.

158.	Шулешова Н.В., Вишневский А.А. Ствол головного мозга. М.: «Гиппократ», 2006.
159.	Эпилепсия детского возраста. Руководство для врачей /под ред. Петрухина А.С. М.: Медицина, 2000.

#### 4.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

<b>№№</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Электронный адрес</b>
1.	Официальный сайт Минздрава России	<a href="http://www.rosminzdrav.ru">http://www.rosminzdrav.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	<a href="http://www.iramn.ru">www.iramn.ru</a>
4.	Информационный правовой портал «ГАРАНТ.РУ»:	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
5.	Правовой ресурс «Консультант-Плюс»:	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.	Медицинская поисковая система для специалистов	<a href="http://www.medinfo">http://www.medinfo</a>
7.	Российский Медицинский Информационный ресурс	<a href="http://www.rosmedic.ru">http://www.rosmedic.ru</a>
8.	Информационный ресурс для врачей	<a href="http://doctorinfo.ru">http://doctorinfo.ru</a>
9.	Профессиональный портал для врачей	<a href="http://mirvracha.ru/portal/index">http://mirvracha.ru/portal/index</a>
10.	Официальный сайт департамента здравоохранения города Москвы:	<a href="http://www.mosgorzdrav.ru">http://www.mosgorzdrav.ru</a>
11.	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения:	<a href="http://www.roszdravnadzor.ru">http://www.roszdravnadzor.ru</a>
12.	Официальный сайт европейского общества кардиологов	<a href="http://www.escardio.org">http://www.escardio.org</a>
13.	Официальный сайт Общероссийской общественной организации «Российская Ассоциация специалистов функциональной диагностики» (РАСФД)	<a href="http://www.rasfd.com">http://www.rasfd.com</a>
14.	Официальный сайт Российского кардиологического общества	<a href="http://www.scardiosite.ru">http://www.scardiosite.ru</a>

15.	Официальный сайт общества специалистов по сердечной недостаточности	<a href="http://www.ossn.ru">http://www.ossn.ru</a>
16.	Российский Медицинский Информационный ресурс	<a href="http://www.rosmedic.ru/">http://www.rosmedic.ru/</a>
17.	Центральная научная медицинская библиотека	<a href="http://www.scsml.rssi.ru">http://www.scsml.rssi.ru</a>
18.	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
19.	Государственная публичная научно-техническая библиотека	<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
20.	Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН	<a href="http://www.spsl.nsc.ru">http://www.spsl.nsc.ru</a>
21.	Российская национальная библиотека	<a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
22.	Официальный сайт журнала «Врач»	<a href="http://www.rusvrach.ru">http://www.rusvrach.ru</a>
23.	Официальный сайт Издательства «Медиа Сфера»	<a href="http://www.mediasphera.ru">http://www.mediasphera.ru</a>
24.	Официальный сайт журнала «Лечящий врач»	<a href="http://www.vrach.ru">http://www.vrach.ru</a>
25.	Официальный сайт врачей лучевой диагностики	<a href="http://www.radiomed.ru">http://www.radiomed.ru</a>
26.	официальный сайт PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/</a>

#### **4.3. Кадровые условия.**

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры клинической функциональной диагностики факультета дополнительного профессионального образования.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по специальности Функциональная диагностика, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100 %.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 95%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 80%.

#### **4.4. Организация образовательного процесса**

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, семинар, практическое занятие, конференция, мастер-класс, работа с кейсами, учебные конференции, решение ситуационных задач, симуляционное обучение, стажировка, консультация.

1. Лекции проводятся: без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств и/или специально оборудованных компьютерных классов.

2. Семинары проводятся: без ДОТ полностью в виде дискуссии, ситуационного анализа (разбора кейсов), ответов на вопросы, круглого стола и/или конференции и/или мастер-класса и/или тренинга с использованием мультимедийных устройств и специально оборудованных классов, учебно-методической литературы.

3. Практические занятия проводятся:

3.1. Без ДОТ частично, очно, в виде отработки навыков и умений в пользовании графиками, схемами, ЭКГ, ЭЭГ, номо- и сонограммами, приборами, и практической работы для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и функций, методик и т.п., и решения ситуационных задач для отработки умений и навыков регистрации ЭКГ, ЭЭГ, ФВД, СМАД, ХОЛТЕР-ЭКГ, ЭХОКГ, анализа и формирования заключения, и симуляционных занятий с использованием специализированных симуляторов/тренажоров для отработки умений и навыков (СЛР и неотложной медицинской помощи), в виде проверки теоретических знаний, проверки знаний, умений и навыков, составляющее содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплины, формирующих профессию слушателя.

3.2. С ДОТ и ЭО, частично, очно (синхронно), в виде решения ситуационных задач; проверки теоретических знаний, проверки знаний, умений и навыков в ходе подготовки к промежуточной и итоговой аттестации (тестирования и/или решения ситуационных задач).

#### **4.5. Автоматизированная система ДПО.**

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечивается доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО). В АС ДПО размещены контрольно-измерительные материалы.

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций.

.