

Документ подписан электронной подписью
Директор: Вихрев Денис Владимирович
Сертификат
Серийный номер:
33DD 2E3A 6C7F 44FF 0A25 8699 8C9D CB6C
Действителен до 17 сентября 2027 г.
Выдан: Казначейство России

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
**«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«22» мая 2026 г. протокол № 5

Председатель В.А. Типикин

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ПИУВ – филиала ФГБОУ
ДПО РМАНПО Минздрава России
канд. мед. наук

Д.В. Вихрев
«28» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика

Блок 1

Обязательная часть (Б1.О.01)

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы – практико-ориентированная

Направление подготовки
31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения
очная

**Пенза
2026**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» разработана преподавателями кафедры клинической физиологии и функциональной диагностики ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и кафедры терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

Авторы рабочей программы

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Денисова Алла Геннадьевна	д-р мед. наук, доцент	Заведующая кафедрой терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Молокова Елена Анатольевна	канд. мед. наук, доцент	Доцент кафедры терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Комиссарова Екатерина Викторовна	-	Ассистент кафедры терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Типикин Валерий Александрович	канд. мед. наук, доцент	Заместитель директора по учебной работе	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Денисова Алла Геннадьевна	д-р мед. наук, доцент	заместитель директора по развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Морозова Ольга Александровна	д-р мед. наук	Заместитель председателя Учебно-методического совета	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27.06.2022, протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» обновлена в 2023 году, рассмотрена и одобрена Ученым советом

ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26.06.2023 г., протокол №5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.05.2024 г. протокол №6 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28 мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 26.05.2025 г. протокол № 4 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 14.05.2026 г. протокол № 5 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 мая 2026 г. протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УМС ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России/ УС/УМС ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
1.	27.06.2022	Разработана программа с комплектом контрольно-измерительных материалов в соответствии с нормативными правовыми документами	27.06.2022, протокол №6
2.	29.05.2023	Обновлена нормативная правовая база программы	26.06.2023г., протокол №5.
3	21.06.2023 г.	Обновление учебной литературы.	26 июня 2023 г. протокол № 5
4	21.06.2023 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	26 июня 2023 г. протокол № 5
5	21.05.2024 г.	Изменение состава кафедры Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	28 мая 2024 г. протокол № 6
6	26.05.2025 г.	Обновление учебной литературы.	27 мая 2025 г. протокол № 5
7	14.05.2026 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, разработка экзаменационных билетов	22 мая 2026 г. протокол № 5.
8	14.05.2026 г.	Обновление фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплинам и основной специальности	22 мая 2026 г. протокол № 5.
9	14.05.2026 г.	Обновление учебной литературы.	22 мая 2026 г. протокол № 5.
10	14.05.2026 г.	Изменение состава кафедры и переименование названия кафедры	22 мая 2026 г. протокол № 5.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения
дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.01)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Функциональная диагностика
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-функциональный диагност
Индекс дисциплины	Б1.О.01
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы
Продолжительность в часах	864
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	288
Форма контроля	экзамен

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение

дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – функционального диагноста профессиональной деятельности по сохранению и укреплению здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- методологии системного подхода, методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации;
- основ проектного менеджмента и международных стандартов управления проектом;
- принципов организации процесса оказания медицинской помощи и методов руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- основ психологии для выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- принципов саморазвития, непрерывности профессионального и личностного развития, формирования карьерной траектории;
- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, способов их применения в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий;
- способов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- законодательства Российской Федерации по вопросам организации медицинской помощи населению;
- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, методов оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- порядка организации и принципов осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- стандартов оказания медицинских услуг; клинических рекомендаций, порядков оказания медицинской помощи;
- общих принципов и основных методов клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;

- теоретических основ клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- видов функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых, применяемых на современном этапе;
- показаний и противопоказаний к проведению различных функциональных методов исследования систем организма;
- технических возможностей диагностических приборов и систем, аппаратного обеспечения кабинетов функциональной диагностики;
- техники безопасности при работе с приборами и системами;
- основных приборов для клинической функциональной диагностики функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена;
- основных аппаратов для исследования гемодинамики, сердца и сосудов;
- основных аппаратов для функциональных исследований в неврологии;
- принципов и правил работы с электронной вычислительной техникой (компьютеры) в функциональной диагностике;
- основ компьютерной обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований;
- методологии проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом обработки полученной информации основных методов исследования сердечно-сосудистой системы: электрокардиографии (далее – ЭКГ), суточного мониторирования артериального давления (далее – СМАД), и холтеровского мониторирования (далее – ХМ) электрокардиограммы (далее – ЭКГ), а также других методов исследования сердца - современные методы анализа ЭКГ;
- показаний к проведению и правил проведения инвазивных и лучевых исследований (ангиографии, ультразвукового исследования внутренних органов, рентгеновского исследования, магнитно-резонансной и компьютерной томографии);
- основных критериев здорового образа жизни и методов его формирования;
- форм и методов санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала;
- принципов организации основных гигиенических мероприятий оздоровительного характера, способствующих укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний;
- методики проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и правил составления плана работы и отчета о работе врача;
- правил ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);

- клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации, методов оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке);

Сформировать умения:

- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- разрабатывать проект в области медицины, осуществлять мониторинг и контроль над его осуществлением;
- организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- поддерживать профессиональные отношения, использовать приемы профессионального взаимодействия с коллегами и пациентами;
- выбирать направление собственного профессионального и личностного развития, использовать приемы самореализации в профессиональной и других сферах деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии, информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», вести электронную медицинскую карту;
- использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;
- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни;
- анализировать и оценивать качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; применять различные формы, методы обучения, инновационные, интерактивные, телемедицинские технологии;
- работать со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;
- самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания,

сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- проводить подготовку пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;

- проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения различными методами функциональной диагностики;

- проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;

- получать и анализировать данные функциональной кривой, графика или изображения; оформлять заключения и протоколы по результатам исследований;

- интерпретировать полученные результаты, проводить клиническую оценку, составлять программу дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации;

- интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии);

- проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;

- проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую

документацию, в том числе в форме электронного документа;

- организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала; осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей;

- проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и составлять план работы и отчет о работе врача;

- участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- применять методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);

- применять методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);

- оценивать тяжесть состояния больного, оказывать первую медицинскую помощь, определять объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, при переломах, ДТП, радиационном поражении (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении).

- распознавать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;

- проводить базовую сердечно-легочную реанимацию, оказывать экстренную помощь при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке);

сформировать навыки:

- критического и системного анализа достижений в области медицины и фармации, определения возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- разработки проекта в области медицины, осуществления мониторинга и контроля над его осуществлением;
- организации процесса оказания медицинской помощи, руководства и контроля работы команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- поддержания профессиональных отношений, использования приемов профессионального взаимодействия с коллегами и пациентами;
- использования методов собственного профессионального и личностного развития, приемов самореализации в профессиональной и других сферах деятельности;
- использования в профессиональной деятельности современных информационно-коммуникационных технологий, информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», ведения электронной медицинской карты;
- использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;
- реализации основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленных на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- организации и осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; применения различных форм, методов обучения, инновационных, интерактивных, телемедицинских технологий;
- работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявления основных жалоб, проведения дифференциальной диагностики внутренних болезней;
- самостоятельного осуществления работы на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;
- определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с

действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- проведения подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;
- проведения исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения различными методами функциональной диагностики;
- проведения полного функционально-диагностического обследования у взрослых и детей, выявления общих и специфических признаков заболеваний;
- получения и анализа данных функциональной кривой, графика или изображения; оформления заключений и протоколов по результатам исследований;
- интерпретации полученных результатов, проведения клинической оценки, составления программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации;
- интерпретации результатов инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии);
- проведения и контроля эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;
- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала; осуществления контроля выполнения должностных обязанностей;
- проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и составления плана работы и отчета о работе врача;
- участия в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- применения методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- применения методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- оценки тяжести состояния больного, оказания первой медицинской помощи, определения объема и места оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, при переломах, ДТП, радиационном поражении (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении);
- распознавания клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- проведения базовой сердечно-легочной реанимации, оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке).

Формируемые компетенции: УК–1, УК–2, УК–3, УК–4, УК–5; ОПК–1, ОПК–2, ОПК–3, ОПК–4, ОПК–5, ОПК–6, ОПК–7, ОПК–8, ОПК–9, ОПК–10; ПК–1, ПК–2, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК–6; ПК–7

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Функциональная диагностика**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы– подготовка квалифицированного врача – функционального диагноста профессиональной деятельности по сохранению и укреплению здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- методологии системного подхода, методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации;
- основ проектного менеджмента и международных стандартов управления проектом;
- принципов организации процесса оказания медицинской помощи и методов руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- основ психологии для выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- принципов саморазвития, непрерывности профессионального и личностного развития, формирования карьерной траектории;
- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, способов их применения в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;

- принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий;
- способов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- законодательства Российской Федерации по вопросам организации медицинской помощи населению;
- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, методов оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- порядка организации и принципов осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- стандартов оказания медицинских услуг; клинических рекомендаций, порядков оказания медицинской помощи;
- общих принципов и основных методов клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;
- теоретических основ клинической физиологии и биофизики сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем;
- видов функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых, применяемых на современном этапе;
- показаний и противопоказаний к проведению различных функциональных методов исследования систем организма;
- технических возможностей диагностических приборов и систем, аппаратного обеспечения кабинетов функциональной диагностики;
- техники безопасности при работе с приборами и системами;
- основных приборов для клинической функциональной диагностики функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена;
- основных аппаратов для исследования гемодинамики, сердца и сосудов;
- основных аппаратов для функциональных исследований в неврологии;
- принципов и правил работы с электронной вычислительной техникой (компьютеры) в функциональной диагностике;
- основ компьютерной обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований;
- методологии проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом обработки полученной информации основных методов исследования сердечно-сосудистой системы: электрокардиографии (далее – ЭКГ), суточного мониторирования артериального давления (далее – СМАД), и холтеровского мониторирования (далее – ХМ) электрокардиограммы (далее – ЭКГ), а также других методов исследования сердца - современные методы анализа ЭКГ;
- показаний к проведению и правил проведения инвазивных и лучевых исследований (ангиографии, ультразвукового исследования внутренних

органов, рентгеновского исследования, магнитно-резонансной и компьютерной томографии);

- основных критериев здорового образа жизни и методов его формирования;
- форм и методов санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала;
- принципов организации основных гигиенических мероприятий оздоровительного характера, способствующих укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний;
- методики проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и правил составления плана работы и отчета о работе врача;
- правил ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации, методов оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке);

Сформировать умения:

- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- разрабатывать проект в области медицины, осуществлять мониторинг и контроль над его осуществлением;
- организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- поддерживать профессиональные отношения, использовать приемы профессионального взаимодействия с коллегами и пациентами;
- выбирать направление собственного профессионального и личностного развития, использовать приемы самореализации в профессиональной и других сферах деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии, информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», вести электронную медицинскую карту;
- использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;

- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни;
- анализировать и оценивать качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; применять различные формы, методы обучения, инновационные, интерактивные, телемедицинские технологии;
- работать со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;
- самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- проводить подготовку пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;
- проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения различными методами функциональной диагностики;
- проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; - получать и анализировать данные функциональной кривой, графика или изображения; оформлять заключения и протоколы по результатам исследований;
- интерпретировать полученные результаты, проводить клиническую оценку, составлять программу дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации;
- интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии);
- проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;

- проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала; осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей;
- проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и составлять план работы и отчет о работе врача;
- участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- применять методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- применять методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- оценивать тяжесть состояния больного, оказывать первую медицинскую помощь, определять объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, при переломах, ДТП, радиационном поражении (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении).
- распознавать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- проводить базовую сердечно-легочную реанимацию, оказывать экстренную помощь при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке);

сформировать навыки:

- критического и системного анализа достижений в области медицины и фармации, определения возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- разработки проекта в области медицины, осуществления мониторинга и контроля над его осуществлением;
- организации процесса оказания медицинской помощи, руководства и контроля работы команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- поддержания профессиональных отношений, использования приемов профессионального взаимодействия с коллегами и пациентами;
- использования методов собственного профессионального и личностного развития, приемов самореализации в профессиональной и других сферах деятельности;
- использования в профессиональной деятельности современных информационно-коммуникационных технологий, информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», ведения электронной медицинской карты;
- использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;

- реализации основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленных на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- организации и осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; применения различных форм, методов обучения, инновационных, интерактивных, телемедицинских технологий;
- работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявления основных жалоб, проведения дифференциальной диагностики внутренних болезней;
- самостоятельного осуществления работы на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;
- определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- проведения подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;
- проведения исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы; пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения различными методами функциональной диагностики;
- проведения полного функционально-диагностического обследования у взрослых и детей, выявления общих и специфических признаков заболеваний;
- получения и анализа данных функциональной кривой, графика или изображения; оформления заключений и протоколов по результатам исследований;
- интерпретации полученных результатов, проведения клинической оценки, составления программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации;
- интерпретации результатов инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии);
- проведения и контроля эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;

- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала; осуществления контроля выполнения должностных обязанностей;
- проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и составления плана работы и отчета о работе врача;
- участия в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- применения методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- применения методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- - оценки тяжести состояния больного, оказания первой медицинской помощи, определения объема и места оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, при переломах, ДТП, радиационном поражении (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении);
- распознавания клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- проведения базовой сердечно-легочной реанимации, оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке).

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 24 зачетные единицы, что составляет 864 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, №48, ст. 6724) (с изменениями на 26 марта 2022 года);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 апреля 2025 г. N 312 «Об утверждении порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 мая 2025 г. N 82152);
- Приказ Министерства образования и науки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.10.2013, регистрационный №30163) (в ред. Приказов

Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.03.2018 №210, от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3.09.2013 г. №620 н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского, фармацевтического образования» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный №30304)

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями от 27 марта 2020 г.) (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.08.2014 №1054 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.10.2014 г. Регистрационный № 34439);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 г. №138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-функциональной диагностики» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 08 апреля 2019 г. Регистрационный № 54300);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950) (в ред. Приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615н, от 19.02.2020 №106н);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615Н «О внесении изменений в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н, и в перечень видов медицинских организаций в соответствии с номенклатурой медицинских организаций, в отношении которых не проводится независимая оценка качества условий оказания ими услуг, утвержденный приказом министерства здравоохранения российской федерации от 28 апреля 2018 г. №197н» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 октября 2019 г. №56107)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 №106Н «О внесении изменения в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 марта 2020 г. №57825) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2014 №63, ... , от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73664);

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационные требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. №541 н. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в оказании медицинской помощи (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г. №18247);

– Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

– Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

– Положение об ординатуре;

– Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля

Системное критическое мышление	и	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
Разработка реализация проектов	и	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации. УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности	Т/К
Командная работа лидерство	и	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	Т/К

Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентами	Т/К
--------------	--	--	-----

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Т/К
---	--	---	-----

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.	Т/К П/А

		ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	Т/К П/А

Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы	Т/К П/А
-----------------------------	--	--	---------

		обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста	
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ОПК-4.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания. ОПК-4.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания. ОПК-4.3. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания различными методами	Т/К П/А
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ОПК-5.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы. ОПК-5.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы. ОПК-5.3. Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов функциональной диагностики. ОПК-5.4. Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения	Т/К П/А

ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы	ОПК-6.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы. ОПК-6.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы. ОПК-6.3. Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования	Т/К П/А
ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой,	ОПК-7.1. Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов	Т/К П/А

эндокринной систем, органов кроветворения	функциональной диагностики в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ОПК-7.2. Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения. ОПК-7.3. Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации	
ОПК-8. Способен проводить контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1. Знает основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования. ОПК-8.2. Владеет формами и методами санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. ОПК-8.3. Знает принципы организации основных гигиенических мероприятий оздоровительного характера, способствующих укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний	Т/К П/А

	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-9.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-9.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала	Т/К П/А
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-10.2. Знает и владеет методикой физического исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-10.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-10.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Т/К П/А

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	ПК-1. Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	ПК-1.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания, анализ информации. ПК-1.2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с	Т/К П/А

		разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи . ПК-1.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания. ПК-1.4. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания различными методами, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой. ПК-1.5. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания. ПК-1.6. Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания	
--	--	---	--

	ПК-2. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы.	ПК-2.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, анализ информации. ПК-2.2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы. ПК-2.4. Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного)	Т/К П/А
--	--	--	----------------

		мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб. ПК-2.5. Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода ПК-2.6. Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов. ПК-2.7. Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения. ПК-2.8. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы. ПК-2.9. Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы	
	ПК-3. Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы	ПК-3.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы, анализ информации. ПК-3.2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению	Т/К П/А

		исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-3.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы. ПК-3.4. Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга ПК-3.5. Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения. ПК-3.6. Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах. ПК-3.7. Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов. ПК-3.8. Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов. ПК-3.9. Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования. ПК-3.10. Работа с компьютерными программами обработки и анализа	
--	--	--	--

		результатов исследования нервной системы. ПК-3.11. Освоение новых методов исследования нервной системы	
--	--	---	--

	ПК-4. Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	ПК-4.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, анализ информации. ПК-4.2. Определение медицинских показаний и противопоказаний 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 по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ПК-4.3. Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения ПК-4.4. Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации. ПК-4.5. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования ПК-4.6. Освоение новых методов исследования	Т/К
--	--	--	-----

ПК-5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	ПК-5.1. Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов, находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. ПК-5.2. Формирование у пациентов мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек. ПК-5.3. Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья	
ПК-6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-6.1. Составление плана работы и отчета о своей работе. ПК-6.2. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ПК-6.3. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. ПК-6.4. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	

	ПК-7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК-7.1. Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-7.2. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-7.3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). ПК-7.4. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	
--	---	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.01 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

№ n/n	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1: «Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики в Российской Федерации»
1.1	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ
1.2	Организация функциональной диагностики в Российской Федерации и пути ее развития
1.3	Правовые основы российского здравоохранения
1.4	Вопросы экономики и планирования
1.5	Оценка качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
2.	Учебный модуль 2: «Теоретические основы оценки функционального состояния органов и систем организма человека»
2.1	Основы системного подхода в клинической физиологии
2.2	Доказательная медицина
2.2.1	История и концепция доказательной медицины. Категориальный аппарат, цели и структура, Кокрейновское сотрудничество. Кокрейновские обзоры
2.2.2	Доказательная медицина в клинических руководствах и рекомендациях. Научно обоснованные исследования
2.2.3	Рандомизированные контролируемые испытания
2.2.4	Систематические обзоры и их применение
2.3	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания
2.4	Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы
3.	Учебный модуль 3: «Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики»
3.1	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
3.2	Основные приборы для клинической функциональной диагностики
3.3	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой
4.	Учебный модуль 4: «Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца»
4.1.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)
4.2.	Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)
4.3	Характеристика нормальной ЭКГ
4.4	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
4.5	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье
4.6	Синдромы предвозбуждения желудочков
4.7	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)
4.8	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
4.9	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях
4.10	Функциональные пробы
4.11	Другие методы исследования сердца
5.	Учебный модуль 5: «Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания»
5.1.	Клиническая физиология дыхания
5.2	Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания)
5.3	Газы и кислотно-щелочное состояние крови
5.4	Дыхательная недостаточность
5.5	Энергетический обмен

5.6	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания
5.7	Методы определения показателей биомеханики дыхания
5.8	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов
5.9	Методы исследования легочного кровообращения
5.10	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена
5.11	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания
6.	Учебный модуль 6: «Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы»
6.1.	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы
6.2	Функциональная диагностика состояния головного мозга
6.3	Электромиографические методы исследования
6.4	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы
6.5	Эхоэнцефалоскопия
7.	Учебный модуль 7: «Эхокардиография»
7.1	Теоретические основы эхокардиографии
7.2	Виды ультразвукового изображения сердца
7.3	Основные ультразвуковые доступы к сердцу
7.4	Допплер-ЭхоКГ
7.5	Чреспищеводная ЭхоКГ
7.6	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца
7.7	Врожденные аномалии и пороки сердца
7.8	ЭхоКГ при заболеваниях сердца
8.	Учебный модуль 8: «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы».
8.1	Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы
8.2	Методы исследования гемодинамики
8.3	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый, третий семестры обучения в ординатуре.

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	384
– лекции	32
– семинары	152
– практические занятия	200
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	192
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	192
Итого:	576 ак.ч. / 16 з.е.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	192
– лекции	16
– семинары	56
– практические занятия	120
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	96
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	96
Итого:	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.2.Промежуточная аттестация: экзамен.

4.3.Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1: «Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики»	2	14	-	22
2.	Учебный модуль 2: «Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма»	6	28	37	39
3.	Учебный модуль 3: «Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики»	10	48	67	44

¹Л – лекции

²СЗ – семинарские занятия

³ПЗ – практические занятия

⁴СР – самостоятельная работа

4.	Учебный модуль 4: «Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца»	14	62	96	87
Итого:		32 ак.ч./ 0,9 з.е.	152 ак.ч./ 4,2 з.е	200 ак.ч./ 5,6 з.е	192 ак.ч./ 5,3 з.е.
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 5: «Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания»	2	8	16	12
2.	Учебный модуль 6: «Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы»	2	12	20	18
3.	Учебный модуль 7: «Эхокардиография»	6	18	40	32
4.	Учебный модуль 8: «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы»	6	18	44	34
Итого:		16 ак.ч./ 0,4 з.е.	56 ак.ч./ 1,6 з.е	120 ак.ч./ 3,3 з.е	96 ак.ч./ 2,7 з.е.
Всего:		48 ак.ч./ 1,3 з.е.	208 ак.ч./ 5,8 з.е.	320 ак.ч./ 8,9 з.е.	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.4.Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно, исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

⁵Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ n/n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии⁷, в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1: «Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики»	Вебинар Круглый стол
2.	Учебный модуль 2: «Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма»	Круглый стол
3.	Учебный модуль 3: «Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики»	Круглый стол
4.	Учебный модуль 4: «Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца»	анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5: «Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания»	анализ конкретных ситуаций
6.	Учебный модуль 6: «Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы»	круглый стол анализ конкретных ситуаций
7.	Учебный модуль 7: «Эхокардиография»	анализ конкретных ситуаций
8.	Учебный модуль 8: «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы»	анализ конкретных ситуаций круглый стол

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

⁶Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

⁷ Образовательные технологии:

- технология проблемного обучения; - технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Casestudy (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр				

1.1	Учебный модуль 1 «Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики»	Подготовка сообщения/слайд-презентации по теме: «Организация функциональной диагностики в Российской Федерации и пути ее развития». Разработка плана организации работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики МО. Составление перечня квалификационных требований к врачу-специалисту функциональной диагностики, перечня методов функциональной диагностики для медицинских организаций.	22	УК- 1-5, ОПК- 1-3, ОПК- 9, ПК-6; ПК-7
2.1	Учебный модуль 2 «Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма»	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по перечню скрининговых методов функциональной диагностики. Разработка перечня скрининговых методов функциональной диагностики для использования в практике семейного врача.	39	УК-1,УК-5, ОПК-4-7, ПК-1-4
		Подготовка материалов (иллюстративных и информативных) для характеристики одного из методов (по выбору обучающегося) для участия в работе круглого стола. Работа по теме «Доказательная медицина: Изучение нормативных документов по использованию принципов доказательной медицины, особенностей дизайна различных видов клинических исследований. Расширенный тематический поиск в Кокрейновской библиотеке, оценка результатов поиска. Анализ публикаций клинических исследований. Определение вида дизайна исследования, исследуемой выборки, вмешательств, сравнений, оцениваемых исходов. Подготовка и использование доказательств из систематических обзоров в разных форматах (резюме на простом языке, подкасты, блогшоты и другие).		

3.1	Учебный модуль 3 «Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики»	Подготовка сообщения/слайд-презентации на тему «Основные приборы и методы исследования для клинической функциональной диагностики». Подготовка характеристики одного из приборов (по выбору обучающегося) для участия в обсуждении на круглом столе. Представление методической разработки занятия по реоэнцефалографии. Представление рецензии на любую статью периодических медицинских изданий по реовазографии.	44	ОПК-3-7, ПК-1-4
4.1	Учебный модуль 4 «Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца»	Подготовка иллюстративных, информативных материалов, клинических ситуаций на темы: 1 - «ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца», 2 - «ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье», 3 - «ЭКГ при ишемической болезни сердца». Представление методических разработок семинаров по темам «ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости», «ЭКГ при отдельных заболеваниях». Подбор клинических случаев: - для представления данных изменений ЭКГ при отдельных заболеваниях;	87	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
		- для представления данных клинических функциональных проб (физическая нагрузка, дыхательные, ортостатические, термические, лекарственные пробы); - для представления вариантов дополнительных методов исследования сердца (стресс-ЭКГ, векторкардиография и др.); - для проведения фонокардиографии; Разработка плана исследований по прекардиальному картированию. Подготовка материалов для участия в круглом столе на тему: «Методы длительной регистрации ЭКГ». Представление данных клинического наблюдения по методам электрофизиологического исследования. - Подготовка материалов для участия в круглом столе на тему: «Новые методы ЭКГ исследования».		

Итого за первый семестр:	192 ак.ч. /5,3 з.е.
Третий семестр	

5.1	Учебный модуль 5 «Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания»	Подготовка сообщений/слайд-презентаций по теме: «Легочный газообмен». Подготовка материалов для участия в круглом столе на тему: «Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови и основного обмена». Подготовка информативного материала и сравнительных характеристик по методикам исследования и критериям оценки показателей дыхания, определению диффузионной способности легких и легочного кровообращения. Подбор данных о дополнительных функционально-диагностических пробах и новых методах исследования функции внешнего дыхания.	12	УК- 1, УК- 5; ОПК– 4, ПК-1
6.1	Учебный модуль 6 «Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы»	Подготовка слайд-презентаций по темам: - «Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы», «Функциональная диагностика состояния головного мозга», Подготовка материалов для участия в круглом столе на тему: «Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы».	18	ОПК-6, ПК-3
7.1	Учебный модуль 7 «Эхокардиография»	Подготовка сообщений/слайд-презентаций по темам: «Доплер-ЭхоКГ», «Чреспищеводная ЭхоКГ», «ЭхоКГ оценка врожденных аномалий и пороков сердца», «ЭхоКГ при заболеваниях сердца». Представление рецензии на любую статью периодических медицинских изданий по вопросам эхокардиографии. Подготовка материалов к круглому столу на тему: «ЭхоКГ оценка врожденных аномалий и пороков сердца».	32	ОПК-5, ПК-2
8.1	Учебный модуль 8 «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы»	Подготовка сообщений/ слайд-презентаций по теме: «Ультразвуковое доплеровское исследование сосудистой системы различных систем и органов человека». Подбор данных клинических наблюдений оценки функционального резерва мозгового кровообращения. Подготовка конспекта/рецензии статьи из периодических медицинских изданий по ультразвуковому доплеровскому исследованию сосудов щитовидной железы.	34	ОПК-7, ПК-4
		Итого за третий семестр:	96 ак.ч. / 2,7 з.е.	
		Всего:	288ак.ч. / 8 з.е.	

5.ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1.Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2.Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом. Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1.Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточномониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие положения должны быть отражены в заключении ЭКГ?	ОПК-5 ПК-2
	<i>Ответ:</i> В заключении ЭКГ следует указать: 1.Основной водитель ритма (синусовый или несинусовый (какой?) ритм? 2. Регулярность ритма (правильный, неправильный) 3. Число сердечных сокращений 4. Положение электрической оси сердца 5. Наличие четырех ЭКГ синдромов: нарушение ритма сердца, нарушение проводимости, гипертрофии миокарда желудочков и предсердий и их острых перегрузок, повреждений миокарда (ишемии, дистрофии, некрозов, рубцов и т.п.).	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что является прямым признаком острой стадии инфаркта миокарда на ЭКГ?	ПК– 1 ОПК-5 ПК-2

	<i>Ответ:</i> Наличие патологического зубца Q на ЭКГ (или комплекс QS), элевация (подъем) сегмента RS-T и отрицательный (коронарный) зубец T. В противоположных отведениях встречаются реципрокные изменения ЭКГ: депрессия сегмента RS-T ниже изолинии и положительный остrokонечный и симметричный (коронарный) зубец T. Иногда наблюдается увеличение амплитуды зубца R.	
--	--	--

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Провести функциональное исследование, измерения, написать заключение, «функциональный диагноз».	УК-1, УК-5, ОПК-9, ПК-6
	<i>Ответ:</i> Предоставить заключение	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Провести анализ электрокардиограммы, спирограммы, электроэнцефалограммы.	УК-1, УК-5, ОПК-9, ПК-6
	<i>Ответ:</i> Дать заключение по ЭКГ, спирограмме, ЭЭГ.	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Клиническая физиология и функциональная диагностика»		
системы дыхания»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это: 1. Максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение 1 мин; 2. Объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха; 3. Максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после максимального вдоха; 4. Максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха; 5. Объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха	УК-1 ОПК-4, ПК-1
	<i>Ответ:</i> 3	

2.	Тестовое задание: Кривая поток-объём вдоха наиболее эффективна для: 1. Выявления обструкции верхних дыхательных путей 2. Определения эффективности бронхорасширяющих препаратов 3. Дифференциальной диагностики хронического бронхита и эмфиземы лёгких 4. Определения величины сопротивления мелких дыхательных путей 5. Диагностики утомления диафрагмы	УК-1 ОПК-4, ПК-1
	Ответ: 1	

6.2.Промежуточная аттестация

6.2.1.Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания		Индекс проверяемых компетенций
	Тема учебной дисциплины: «Основы социальной гигиены и организация функциональной диагностики»		
	Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	Тестовое задание: Из перечисленных специалистов право на выдачу документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность, имеет: 1. врач станции скорой помощи; 2. врач функциональной диагностики; 3. врач-кардиолог больницы; 4. врач приемного покоя больницы; 5. судебно-медицинский эксперт		УК-1,
	Ответ: 4		
	Инструкция: выберите один правильный ответ:		
2.	Тестовое задание: В структуре смертности населения России в настоящее время ведущее место занимают: 1. Инфекционные и паразитарные заболевания 2. Болезни системы кровообращения 3. Новообразования 4. Болезни системы пищеварения 5. Травмы и отравления		УК-1, ОПК-
	Ответ: 2		

6.2.2.Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
	Тема учебной дисциплины: «Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма»	

1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое «Медицинская диагностика»?	УК-1, УК-5
	<i>Ответ:</i> Медицинская диагностика - комплекс медицинских вмешательств, направленных на распознавание состояний или установление факта наличия, либо отсутствия заболеваний, осуществляемых посредством сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза и осмотра, проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях определения диагноза, выбора мероприятий по лечению пациента и (или) контроля за осуществлением этих мероприятий.	
Тема учебной дисциплины: «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие концепции механизмов развития атеросклероза Вы знаете?	УК-1, УК-5 ОПК-7, ПК-4
	<i>Ответ:</i> В основе лежит патология клеточных мембран. Все теории развития атеросклероза можно объединить в две концепции: 1.Плазменная, включающая в себя теории, в которых основную роль отводят изменениям, происходящим непосредственно в крови (гиперхолестеринемия, гиперлипопротеидемия) 2.Сосудистая, включающая в себя теории, в которых основным фактором является дегенеративно-пролиферативное изменение сосудистой стенки.	

6.2.3.Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Эхокардиография»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Провести анализ данных ЭхоКГ-исследования	ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> Дать заключение по ЭхоКГ	
Тема учебной дисциплины: «Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы»		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Провести анализ данных дуплексного сканирования сосудов нижних конечностей	ОПК-7, ПК-4
	<i>Ответ:</i> Дать заключение по ДС сосудов нижних конечностей	

6.2.4.Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
---	-------------------	---------------------------------

1.	<i>Ситуационная задача:</i> Пациент В., 59 лет. Жалобы на выраженное головокружение, «шум в голове», болевые ощущение, похолодание, гиперестезии правой руки. Объективно: АД на правой руке 90/60 мм.рт.ст., на левой-145/95 мм.рт.ст. Правая кисть холодная, пульс на лучевой артерии меньшего наполнения, чем слева. В анамнезе курение в течение 25 лет, гипертоническая болезнь. 1.Каков Ваш предварительный ультразвуковой диагноз? 2. Какие дополнительные исследования следует провести? 3. Что будет выявлено в результате этих исследований?	УК-1, УК-5, ОПК-7, ПК-4
Ответ:		
1. Стил-синдром правой подключичной артерии: стеноз устья правой подключичной артерии 70-90%. 2. Ультразвуковое сканирование брахиоцефальных артерий, а также артерий верхних конечностей. 3. В 1 сегменте правой подключичной артерии будет визуализироваться внутрисосудистое образование, стенозирующее сосуд более чем на 70%. Кровоток в подключичной артерии магистральный измененный. Кровоток в позвоночной артерии справа переходного типа. Слева в позвоночной артерии кровоток антеградного физиологического направления, с повышением линейной скорости кровотока. Кровоток по артериям левой конечности магистральный измененный, со сниженными показателями кровотока и индексами периферического сопротивления. Левая подключичная артерия проходима, кровоток по ней физиологического направления и скорости. Кровоток по артериям правой руки не изменен, значимых стенозов не выявлено.		
2.	<i>Ситуационная задача:</i> При амбулаторном обследовании молодой женщины с жалобами на боли в области сердца отмечены тахикардия, небольшое повышение АД, неспецифические изменения процессов реполяризации на ЭКГ. Ваша первоначальная тактика: А.Назначить обезболивающее Б.Рекомендовать пробу с обзиданом В.Рекомендовать суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру Г.Предложить стационарное обследование Д. Назначить лечение без дополнительного обследования	УК-1, УК-5, ОПК-5, ПК-2
Ответ:		
Рекомендовать пробу с обзиданом. Целесообразно рекомендовать суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру.		

7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Учебные пособия по разделам рабочей программы.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам

обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html>

2. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. ,испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>

3. Неврология : национальное руководство : в 2-х т. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2021. - Т. 2. - 432 с. (Серия "Национальные руководства") // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461594.html>

4. Неврология : национальное руководство : в 2-х т. Т. 1. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 880 с. (Серия "Национальные руководства") // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466728.html>

5. Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html>

6. Неробкова, Л. Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л. Н. , Авакян Г. Г. , Воронина Т. А. , Авакян Г. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445198.html>

6. Резник, Е. В. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html>

7. Салухов, В. В. Практическая пульмонология : руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитонов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. : ил. - 416 с. // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457801.html>

8. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В. , Дроздов Д. В. , Лукина О.Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. //URL <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455807.html>

9. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.В. Шляхто. - 2-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - : ил. - 816 с. // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html>

10. Ярцев, С.С. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6404-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464045.html>

11. Ярцев, С.С. Электрокардиография. Практическое руководство-справочник для врачей / С.С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 368 с. // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466872.html>

Дополнительная литература:

1. Пульмонология [Электронный ресурс] : Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437872.html>

2. Соколов, А. В. Теория и практика диагностики функциональных резервов организма / А. В. Соколов, Р. Е. Калинин, А. В. Стома - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434369.html>

3. Спирометрия [Электронный ресурс]: рук.для врачей / П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436295.html>

4. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова; под ред. С.К. Тернового. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html>

Учебно-методическое обеспечение

1. Адо А.Д., Пыцкий В.И., Порядин Г.В., Владимиров Ю.А. Патологическая физиология.- М.:Триада-Х, 2002, 580с.

2. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Холтеровскоемониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки. - М.: « Медицинское информационное агентство». 2011. - 192 с.

3. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике. - М.: « Медицинское информационное агентство». 2011. - 208 с.

4. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 2-е изд. – 296 с.

5. Барсуков А.В., Баранов В.Л., Куренкова И.Г., Медведев В.М., Чепель А.И. Унифицированные заключения по электрокардиографии: Учебное пособие. - СПб.: ЭЛБИ-СПб. 2010. - 272 с.

6. Беленков Ю.Н., Терновой С.К. «Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний». М. Изд. Группа «Гэотар-Медиа» 2007. - 975с.

7. Белялов Ф.И., Аритмии сердца. - М., «Мед. Инф. Агентство». 2006. - 350 с.

8. Бова А.А. Функциональная диагностика в практике врача-терапевта: Руководство для врачей / А.А. Бова, Ю-Я. С. Денещук, С.С. Горохов. – ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 240 с.
9. Бокарев И.Н., Попова Л.В., Фомченкова О.И. Синдром аритмии. - М.: Практическая медицина. 2007. - 208 с.
10. Болезни сердца: Руководство для врачей / под ред. Р.Г. Оганова, И.Г. Фоминой. – М.: Литтерра, 2006. – 1328 с.
11. Воложин А.И., Порядин Г.В. Патифизиология, М. Академия, 2006, 304с.
12. Воробьев А.С. Электрокардиография. Новейший справочник. – СПб.– «Сова».2011.- 456 с.
13. Воробьева З.В. Исследование вентиляционной функции легких. – М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2008. – 191 с.
14. Гаджиева Л.Р., Ткаченко С.Б., Барвинченко Л.И., Палченкова М.В. Диагностические пробы в кардиологии. – Казань. Центр инновационных технологий. -2015. – 136 с.
15. Гнездицкий В.В., Шамшинова А.М.. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. -М.: НМФ «МБН», 2001.- 480 с.
16. Гнездицкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. М.: Медпресс-информ, 2003.-264 с.
17. Гнездицкий “Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография.” (картирование и локализация источников электрической активности мозга). II изд, -М.; Медпресс-информ, 2004 г., 624с.
18. Гнездицкий В.В. , Корепина О.С. Атлас по вызванным потенциалам мозга (практическое руководство, основанное на анализе конкретных клинических наблюдений). Иваново, Изд.полигр.комплекс «Пресс Сто », 2011. - 532 с .
19. Гнездицкий В.В., М.А. Пирадов . Нейрофизиология комы и нарушения сознания. Иваново, ПресСто , 2015.-528 с.
20. Джанашия П.Х., Шевченко Н.М., Маленьков В.К. Руководство по интерпретации ЭКГ. – М.: Оверлей, 2003. 30. Дощицин В.Л. Руководство по практической ЭКГ.-М.: Медпресс-информ. 2013.- 408 с.
31. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. - Москва, Медпресс-информ., 2002. - 368 с.
32. Зенков Л.Р. Непароксизмальные эпилептические расстройства. М.Медпресс-информ,2007,75-106.
33. Кардиология. Национальное руководство /Под ред. Беленкова Ю.Н. и Оганова Р.Г. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007. - 1231 с.
34. Кардиология. Под ред. Б. Гриффина и Э. Тополя. Пер. с англ. – М.: «Практика», 2011. – 1248 с.
35. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь легких. 2-е издание, исправленное и дополненное под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина – М.: издательский холдинг «Атмосфера», 2007 – 240 с.

36. Клинические рекомендации: стандарты ведения больных / [ред. совет: Баранов А. А. и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 899 с.
37. Корнеев Н.В., Давыдова Т.В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. – М.: Медика, 2010. – 128 с.
38. Куликов В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов. Видар, 2015, с.388.
39. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение/ Руководство для врачей/ 3е издание.- СПб.: Фолиант. 2007. - 672 с.
40. Лили Л. Патопфизиология сердечно-сосудистой системы.- М. Бином, 2010, 657с.
41. Лупанов В.П. Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца // Сердце. – 2002. – Т. 1, №6. – С. 294 – 305.
42. Михайлов В.М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмил-тест, степ-тест, ходьба. – Иваново: ООО ИИТ «А-Гриф». 2005. – 440 с.
43. Мурашко В. В., Струтынский А. В. Электрокардиография/ Учебное пособие.- М.: МЕДпресс-информ. 2012. - 320 с.
44. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: Учебное пособие / А.С. Аксельрод, П.Ш. Чомахидзе, А.Л. Сыркин; под ред. А.Л. Сыркина. – М.: МЕД пресс-информ, 2008. – 208 с.
45. Никитин С.С., Куренков А.Л. Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы. М.САШКО., 2003.,378с.
46. Новикова Н.А., Сыркин А.Л., Гиляров М.Ю., Полтавская М.Г. Диагностика и лечение нарушений ритма сердца: общие принципы.- М.: Мед. Инф. Агентство. 2007. - 72 с.
47. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. – М., «Мед. Инф. Агентство». 2012. - 560 с.
48. Патопфизиология органов дыхания: монография Джон Б. Уэст / пер. с англ. под общей ред. д.м.н. профессора А.И. Синопальникова – М.: Бином, 2008.: 228 с .
49. Резник Е.В., Гендлин Г.Е., Сторожаков Г.И.. Эхокардиография в практике кардиолога. Практика, 2013, с.211.
50. Респираторная медицина: руководство в 2 т. / под ред. РАМН А.Г. Чучалина. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Москва, 2007. Том 1 – 800 с., том 2 – 816 с.
51. Середа Ю.В. Электрокардиография: основные диагностические алгоритмы.- СПб: Фолиант. 2011. - 98с.
52. Стандартизация легочных функциональных тестов. Официальный отчет Европейского Респираторного общества. Перев.под ред. акад. РАМН А.Г.Чучалина // Пульмонология, 1993. – Приложения. – 92 с.
53. Струтынский А.В. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация/ 3-е издание.- М: МЕДпресс-информ. 2012. - 208 с.

54. Стручков П.В. Функциональная диагностика. – М.: Медицина, 2012. – 123-168 с.
62. Тавровская Т.В. Велоэргометрия. Практическое пособие для врачей. – СПб, 2007. – 134 с.
63. Тихоненко В.М. Практикум по холтеровскому мониторингу. – СПб: БХВ-Петербург. 2013. - 112с.
64. Ткаченко С.Б., Берестень Н.Ф. Тканевое доплеровское исследование миокарда. – М.: «Реал Тайм», 2006. – 176 с.
65. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матизер, М. Блэйвес. – 4-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – 560 с. – (Неотложная медицина)
66. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. пер. с англ. под ред. В.А. Кокорина. – М.: Логосфера, 2010. – 280с.
67. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. Под редакцией О.Ю. Атькова. Эксмо. Москва, 2009, с. 400.
68. Уэст Дж. Б. Патофизиология органов дыхания. Основы. – М.: Изд. Бином, 2008. – 228 с
70. Фролов В.А., Дроздова Г.А., Патофизиология в рисунках, таблицах и схемах.-М.: МИА, 2003, 390с.
71. Функциональная диагностика в пульмонологии: практическое руководство / под ред. А.Г. Чучалина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 960 с. – (Серия «Национальные руководства»).
72. Шевченко О.П. Ишемическая болезнь сердца.- М.: Риафарм. – 2005.- 416с.
73. Шубик Ю.В. Суточное мониторирование ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. – СПб. 2012. - 216 с.
74. Электрокардиография: [учеб.пособие для мед. вузов] /В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 11-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2016. – 314 с.

Интернет-ресурсы открытого доступа

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<http://www.emll.ru/newlib/330500>)
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации(<http://cr.rosminzdrav.ru/>)
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)

5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window>)
7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
10. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru>)
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
12. Медицинская энциклопедия <http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

–аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

-отделения функциональной и ультразвуковой диагностики клинических баз кафедры, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения диагностических исследований с использованием функциональных и ультразвуковых методов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

№	Ф.И.О.	Должность	Специальность по сертификату	Уч. степень, уч. звание, квалиф. категория	Стаж работы (лет)		
					Медицинский	педагогический	в данной специальности
1	Денисова Алла Геннадьевна	Зав. кафедрой	Функциональная диагностика ПА №0358310496516	д-р мед. наук, доцент	24	18	-
2	Позднякова Надежда Викторовна	профессор	Функциональная диагностика ПА от 29.07.2025, №7725033180058	д-р мед. наук, доцент	38	22	20

3	Панина Елена Сергеевна	доцент	Функциональная диагностика ПА № 5825033472706 от 01.10.2025	канд. мед. наук	17	16	17
4	Беренштейн Наталья Викторовна	доцент	Функциональная диагностика ПА №7724032503428 от 24.12.2024	канд. мед. наук	30	15	15
5	Молокова Елена Анатольевна	доцент	Функциональная диагностика ПА №7725033511052 от 28.10.2025	канд. мед. наук	24	24	21
6	Иванчукова Марина Геннадьевна	ассист ент	Функциональная диагностика ПА №7725033202374 от 29.07.2025		17	12	15