

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)
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В
ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшего образования
в ординатуре по специальности 31.08.49. Терапия

Блок 1.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.01)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

Пенза
2026

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана преподавателями 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 31.08.49 Терапия.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Денисова Алла Геннадьевна	д-р мед. наук, доцент	Заведующий кафедрой 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) разработана в 2023 году, одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол №6 и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26.06.2023 г. протокол №5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 16.05.2024 г., протокол №5, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28.05.2024 г протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 01.04.2025 г., протокол №3, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27.05.2025 г протокол №5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) обновлена и одобрена на заседании кафедры 14.05.2026 г., протокол № 3, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22.05.2026 г протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]

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) «ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ В ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ»

Блок 1.

Часть, формируемая участниками образовательных
отношений (Б1.В.01)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.49 Терапия
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Терапия
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-терапевт
Индекс дисциплины	Б1.В.01.
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	Зачет

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Основные методы функциональной диагностики в терапии пациентов кардиологического профиля» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы– подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности (диагностической; лечебной; реабилитационной; психолого-педагогической; организационно-управленческой), сохранение и укрепление здоровья населения, а также подготовка в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- основ и принципов методик электрокардиограммы (ЭКГ), стресс-ЭКГ (велозергометрической пробы (ВЭМ-проба, тредмил-тест), холтеровского мониторирования (ХМЭКГ) и суточного мониторирования артериального давления (СМАД);
- показаний и противопоказаний применения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД в дифференциальной диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;
- ЭКГ в норме и при патологических состояниях у пациентов разных возрастных групп.

Сформировать умения:

- интерпретировать результаты ЭКГ,
- проведения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД при исследовании сердечно-сосудистой системы с учетом своей специализации.
- оценить резервные возможности сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем на основе анализа полученных данных ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД и построения алгоритмов диагностического поиска у пациентов разного возраста и при различных патологиях;
- оценить возможности эффективности лечебных мероприятий посредством ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД;

Сформировать навыки:

- работы на современном диагностическом ЭКГ оборудовании в условиях постоянно обновляющегося программного обеспечения, позволяющего не

только модернизировать данное оборудование, но и адаптировать его к современным требованиям и стандартам в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;

– проведения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) и постановки ХМЭКГ, СМАД с учетом анатомо-физиологических, антропометрических, возрастных особенностей у пациентов с различной патологией сердечно-сосудистой системы.

Формируемые компетенции: УК–1, ОПК–4, ПК–1.

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) «Основные методы функциональной диагностики в терапии пациентов кардиологического профиля» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы– подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности (диагностической; лечебной; реабилитационной; психолого-педагогической; организационно-управленческой), сохранение и укрепление здоровья населения, а также подготовка в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- основ и принципов электрокардиограммы (ЭКГ), стресс-ЭКГ (велоэргометрической пробы (ВЭМ-проба, тредмил-тест), холтеровского мониторирования (ХМЭКГ) и суточного мониторирования артериального давления (СМАД);
- показаний и противопоказаний применения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД в дифференциальной диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;
- ЭКГ сердца в норме и при патологических состояниях у пациентов разных возрастных групп.

Сформировать умения:

- интерпретировать результаты ЭКГ,
- стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД при исследовании сердечно-сосудистой системы с учетом своей специализации.
- оценить резервные возможности сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем на основе анализа полученных данных ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД и построения алгоритмов диагностического поиска у пациентов разного возраста и при различных патологиях;

– оценить возможности эффективности лечебных мероприятий посредством ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД;

Сформировать навыки:

– работы на современном диагностическом ЭКГ оборудовании в условиях постоянно обновляющегося программного обеспечения, позволяющего не только модернизировать данное оборудование, но и адаптировать его к современным требованиям и стандартам в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;

– проведения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) и постановки ХМЭКГ, СМАД с учетом анатомо-физиологических, антропометрических, возрастных особенностей у пациентов с различной патологией сердечно-сосудистой системы.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.49 Терапия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.01.2023 № 15, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.02.23, регистрационный № 72333) (далее – ФГОС ВО);

-Профессиональный стандарт «Врач – терапевт», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 N 293н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.04.2017, регистрационный N 46293);

–Приказ Минздрава России от 15.11.2012 № 918н (ред. от 14.04.2014) «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2012 № 26483);

– Приказ Минздрава России от 14.04.2014 № 171н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2014 № 32170).

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 и критическое мышление	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

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты. ОПК-4.5. Применяет инструментальные методы исследований и интерпретирует полученные результаты	Т/К П/А

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)
---	---	--

(обобщенная трудовая функция)		
Оказание специализированной медико-санитарной помощи населению по профилю «терапия» в амбулаторных и стационарных условиях	ПК-2 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ПК-2.1 Знает Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников ПК-2.2 Знает общие вопросы организации медицинской помощи населению ПК-2.3 Обладает знаниями вопросов организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний ПК-2.4 Знает Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи ПК-2.5 Знает закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах ПК-2.6 обладает знаниями об этиологии, патогенезе и патоморфологии, клинической картине, дифференциальной диагностике, особенности течения, осложнениях и исходах заболеваний внутренних органов ПК-2.7 умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию ПК-2.8 умеет проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты ПК-2.9 умеет анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований ПК-2.10 умеет интерпретирует данные, полученные при лабораторном и инструментальном обследовании пациента ПК-2.11 умеет проводить дифференциальную диагностику заболеваний внутренних органов от других заболеваний и устанавливать диагноз с

		учетом действующей международной статистической классификации болезней МКБ ПК-2.12 умеет применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.13 Формулирует предварительный диагноз и составляет плана лабораторных и инструментальных обследований пациента ПК-2.14 Направляет пациента на лабораторное и/ или инструментально обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.15 Направляет пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.16 Направляет пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 «ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1. Теоретические основы электрокардиографии. Возрастные особенности анатомии и физиологии сердца Интерпретация ЭКГ: варианты нормы
1.1.	Методика снятия ЭКГ шестиканальным электрокардиографом. Дополнительные приемы, пробы

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.2.	Возрастные особенности анатомии и физиологии сердца Интерпретация ЭКГ: варианты нормы
1.3	Интерпретация ЭКГ при различных заболеваниях
1.3.1	Интерпретация ЭКГ: признаки острого коронарного синдрома, признаки ишемии миокарда, топика и динамика изменений ЭКГ при остром инфаркте миокарда
1.3.2	Интерпретация ЭКГ: признаки перегрузки и гипертрофии правых и левых отделов сердца
1.3.3	Интерпретация ЭКГ: нарушения проводимости
1.3.4	Интерпретация ЭКГ: нарушения ритма
1.3.5	Интерпретация ЭКГ: ТЭЛА, синдром WPW, синдром Такоцубо
2.	Учебный модуль 2. Диагностические возможности стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) у пациентов разных возрастных групп
2.1	Анализ и интерпретация полученных данных с помощью современного программного обеспечения
2.1.1	Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ с позиции возрастных особенностей и эффективности проводимой терапии
2.1.2	Методика суточного мониторингирования ЭКГ по Холтеру у пациентов разных возрастных групп
2.1.3	Алгоритм проведения методики исследования
2.1.3.1	Анализ и интерпретация полученных данных с помощью современного программного обеспечения
2.1.3.2	Оценка результатов исследования с позиции возрастных особенностей и эффективности проводимой терапии
2.1.3.3	Анализ синусового ритма по данным холтеровского мониторингирования. Суправентрикулярные аритмии
2.1.3.4	Признаки аритмогенности препарата при лечении наджелудочковых аритмий по данным холтеровского мониторингирования
2.1.3.5	Желудочковые аритмии. Циркадность аритмий
3	Учебный модуль 3. Методика суточного мониторингирования артериального давления у пациентов разных возрастных групп
3.1	Алгоритм проведения методики исследования
3.2	Анализ и интерпретация полученных данных с помощью современного программного обеспечения
3.3	Анализ и интерпретация полученных данных в диагностике гипотензивных состояний
3.4	Методика исследования суточного ритма артериального давления у беременных
3.5	Особенности суточного ритма у больных с сахарным диабетом и артериальной гипертензией
3.6	Критерии оценки результатов исследования с позиции эффективности проводимой терапии

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 курс, второй семестр обучения в ординатуре

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	96
в том числе:	
- лекции	8
- семинары	44
- практические занятия	44
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	48
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144 ак. ч./43.е.

4.2. Промежуточная аттестация: зачет

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
1.	Учебный модуль 1. Теоретические основы электрокардиографии. Возрастные особенности анатомии и физиологии сердца Интерпретация ЭКГ: варианты нормы и патологии	2	13	6	4
2.	Учебный модуль 2. Диагностические возможности стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) у пациентов разных возрастных групп	4	14	33	32
3.	Учебный модуль 3. Методики суточного мониторирования АД и холтеровского мониторирования ЭКГ у пациентов разных возрастных групп	2	17	5	12

¹ Л - лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Итого:		8ак.ч./ 0,2 з.е.	44ак.ч./ 1,2 з.е.	44 ак.ч./ 1,2 з.е.	48 ак.ч./ 1,3 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.

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, онлайн 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.

⁵ Приказ 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.

⁶ Федеральный 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.

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

№ П/п	Тема рабочей программы	Образовательные технологии ⁷ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1. Теоретические основы электрокардиографии. Возрастные особенности анатомии и физиологии сердца Интерпретация ЭКГ: варианты нормы и патологии	вебинар круглый стол дискуссия
2.	Учебный модуль 2. Диагностические возможности стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) у пациентов разных возрастных групп	вебинар анализ конкретных ситуаций дискуссия
3.	Учебный модуль 3. Методики суточного мониторирования АД и холтеровского мониторирования ЭКГ у пациентов разных возрастных групп	вебинар анализ конкретных ситуаций

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

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

⁷Образовательные технологии:

- 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.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

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.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Второй семестр

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индексы формируемых компетенций
1.	Теоретические основы электрокардиографии. Возрастные особенности анатомии и физиологии сердца Интерпретация ЭКГ: варианты нормы.	Изучение литературы по темам самостоятельной работы Интерпретация ЭКГ. Обучающая презентация	23	УК-1, ОПК-4, ПК-2
1.2.	Интерпретация ЭКГ при различных состояниях	Изучение литературы по темам самостоятельной работы Интерпретация ЭКГ при различных состояниях	4	УК-1, ОПК-4, ПК-2
2.	Диагностические возможности стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) у пациентов разных возрастных групп	Изучение литературы по темам самостоятельной работы, написание рефератов по теме	5	УК-1, ОПК-4, ПК-2
2.1.2	Методика суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру у пациентов разных возрастных групп	Изучение литературы по темам самостоятельной работы	4	УК-1, ОПК-4, ПК-2
3	Методика суточного мониторирования артериального давления у пациентов разных возрастных групп	Изучение литературы по темам самостоятельной работы	12	УК-1, ОПК-4, ПК-2
Итого: 48 ак.ч./ 1.3 ед.				

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 (зачет). 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
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Что позволяет оценить эхокардиография? Ответ: эхокардиография (ЭхоКГ) – это модификация УЗИ, применяющаяся для исследования сердца, позволяет обнаружить нарушения в движении стенок сердца, изменение объема крови, которая выбрасывается из сердца при каждом сокращении, изменения сердечных клапанов, плотность их смыкания и многое другое. В настоящее время ЭхоКГ – метод выбора для диагностики пороков сердца.	ПК-2
2.	В чем заключается диагностическая ценность электрокардиографии (ЭКГ)?	ПК-2
	Ответ: электрокардиография (ЭКГ) – исследование, при котором оценивается частота сердечных сокращений, состояние проводящей системы, выявляются гипертрофии миокарда, нарушения ритма, недостаточное кровоснабжение сердца, последствия перенесенного инфаркта миокарда.	

6.1.2 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	Что является патогномичным для стенокардии напряжения? Ответ: патогномичным для стенокардии напряжения является загрудинная боль, связанная с физической нагрузкой и депрессия на ЭКГ сегмента ST на 1 мм и более.	ПК-2
2.	Что является самым ранним электрокардиографическим признаком трансмурального инфаркта миокарда?	ПК-2

	Ответ: самым ранним является подъем сегмента ST	
3.	Какие ЭКГ признаки А-В блокады I степени вы знаете? Ответ: правильный синусовый ритм, комплекс QRS менее 0,08 сек, фиксированный интервал PQ более 0,20 сек	ПК-2

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Методы длительной регистрации ЭКГ при диагностике сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов различных возрастных групп		
1.	<u>Инструкция:</u> Выберите один правильный ответ. Полную атриовентрикулярную блокаду диагностируют по ЭКГ на основании: а) независимости появления предсердных и желудочковых комплексов при правильном ритме желудочковых комплексов; б) увеличения интервала P-Q (более 0.2 с); в) отсутствия зубцов P; г) укорочения интервала P-Q (менее 0.1 с); д) наличия периодики Венкебаха-Самойлова.	ПК-2
	Ответ: а)	
2	При синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта: 1) ЭКГ может имитировать картину инфаркта миокарда; 2) периодически возникают пароксизмальные нарушения ритма; 3) затруднена диагностика по ЭКГ ишемии и инфаркта миокарда, гипертрофии желудочков и другое; а) верно 1, 2; б) верно 2; в) верно 3; г) верно все перечисленное; д) все перечисленное неверно.	ПК-2
	Ответ: г)	
3	Наиболее характерными признаками синдрома слабости синусового узла являются: а) наличие синоатриальной блокады; б) синдром тахикардии-брадикардии; в) наличие атриовентрикулярной блокады I степени; г) отсутствие зубца P; д) верно а) и б).	ПК-2
	Ответ: д).	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.3. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	<u>Инструкция: Выберите один правильный ответ.</u> Причинами полной атриовентрикулярной блокады могут быть все перечисленные, кроме: а) приема препаратов наперстянки; б) острого ревматизма; в) ишемической болезни сердца; г) приема хинидина; д) приема эфедрина.	ПК-2
	Ответ: Д)	
2.	Диагноз инфаркта миокарда у больного с приступом боли в области грудины наиболее вероятен при данных электрокардиографического исследования: А) возникновение полной блокады левой ножки пучка Гиса Б) атриовентрикулярная блокада I степени В) синусовая тахикардия Г) патологическое отклонение электрической оси сердца Д) асимметричный отрицательный зубец Т в отведении V6 Ответ: А	ПК-2

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

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
1.	Какие абсолютные показания к имплантации постоянного электрокардиостимулятора вы знаете? Ответ: полная блокада сердца на любом анатомическом уровне, сопровождающаяся брадикардией с клинической симптоматикой (синкопальные состояния, головокружение, приступы МАС), которая обусловлена АВ блокадой; аритмиями, требующими применения лекарственных препаратов, приводящих к симптоматической брадикардии; зарегистрированные периоды асистолии длительностью более 3 с или повышение ЧСС при физической нагрузке менее, чем до 40 в минуту, у больных без клинических симптомов, вызванных брадикардией.	ПК-2
2.	Какие основные кардиальные причины внезапного прекращения кровообращения вы знаете? Ответ: Ответ: основными причинами внезапной кардиальной остановки кровообращения являются фибрилляция желудочков сердца (ФЖ) или желудочковая тахикардия (ЖТ) и асистолия желудочков, полная атриовентрикулярная (А-V) блокада с редким ритмом желудочковых сокращений;	ПК-2

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

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины		
1.	Перечислите ЭКГ-признаки предсердной тахикардии. Ответ: 1. Частота сердечных сокращений -150-220 2. “Узкий” комплекс QRS. 3. Наличие зубца Р перед комплексом QRS 4. Правильный ритм.	ПК-2
2	Перечислите ЭКГ признаки полной блокады левой ножки п. Гиса. Ответ: 1) Расширение и деформация комплекса QRS, продолжительность комплекса QRS 0.12 сек и более 2) Высокий и деформированный зубец R в I и avL и в отведениях V5 V 6 3) Преимущественно отрицательный комплекса QRS в отведениях III и avF 4) Отклонение электрической оси сердца влево.	ПК-2
3	Укажите дозу, скорость и способ введения амиодарона при купировании мономорфной желудочковой тахикардии у больного сердечной недостаточностью. Ответ: В/в инфузия 360 мг в течение 6 часов (1 мг в мин) 540 мг в последующие 18 часов первых суток (0,5 мг в мин).	ПК-2

6.2.6. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины		
1.	Больной Д., 54 лет, обратился на прием к кардиологу с жалобами на ощущение перебоев в области сердца. Подобные ощущения отмечает около года. Однако в течение последнего месяца перебои участились, нередко сопровождаются слабостью и даже головокружением. Появление перебоев чаще связывает с физическими нагрузками. В анамнезе периодически приступы сжимающих болей за грудиной во время быстрой ходьбы, проходящие в состоянии покоя. Объективно: общее состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски и влажности. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. АД - 140/95 мм рт. ст. Пульс - 74 в 1 мин., аритмичный. Границы сердца не изменены. Сердечные тоны несколько приглушены, аритмичны - на фоне регулярного ритма периодически определяется внеочередное сокращение или более длительный промежуток между сердечными сокращениями, ЧСС - 76 в 1 минуту. Живот	ПК-2

	мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Данные дополнительного обследования. Общий анализ мочи - уд. вес - 1020, белка нет, сахара нет, п - 1-2 в п/зр.; глюкоза крови - 4,5 ммоль/л.; Нв - 144 г/л, л - 6,0x10⁹/л, СОЭ -4 мм/час. Суточное мониторирование по Холтеру - выявление полиморфности экстрасистол, групповых, определение количества экстрасистол в час - более 30 в час. ЭХО-КГ - умеренное расширение полости левого желудочка (5,7 см); снижение сократительной способности миокарда. Велоэргометрия - увеличение количества экстрасистол при увеличении частоты сердечных сокращений. АСТ - 5 ед/л, АЛТ - 4 ед/л, СРБ - 0, ПТИ - 102% , свертываемость- - 8 мин., холестерин - 7,8 ммоль/л (преобладают липопротеиды низкой плотности). Глазное дно - атеросклероз сосудов сетчатки. Вопрос 1. Какой предварительный диагноз? Ответ: ИБС: нарушение ритма по типу экстрасистолии (вероятно желудочковой). Вопрос 2. План дообследования больного? Ответ: ЭКГ, суточное мониторирование по Холтеру, ЭХО-КС, велоэргометрия, лабораторные показатели: АСТ, АЛТ, СРБ, ПТИ, свертываемость крови, глазное дно. Вопрос 3. Какой дифференциально-диагностический поиск необходимо провести? Ответ: Дифференциальная диагностика синдрома экстрасистолии (вариант нормы, кардиальное происхождение, внесердечные причины). Вопрос 4. Какова тактика лечения? Ответ: В-блокаторы, кордарон, этmozин, аллопенин, ритмонорм. Оценка эффективности лечения по суточному мониторированию - уменьшение количества экстрасистол на 70%.	
--	---	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Литература

Основная литература

1. Функциональная диагностика: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. –784 с.
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.htm>
2. Резник, Е. В. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5851-8. - Текст : электронный // URL :
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html>

3. 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>
4. 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>
5. 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. Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5893-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html>
2. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-7537-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475379.html>
3. Белялов, Ф. И. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5641-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456415.html>
4. Мравян, С. Р. Заболевания сердца у беременных / С. Р. Мравян, В. А. Петрухин, С. И. Федорова, В. П. Пронина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5716-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457161.html>
5. Берштейн Л.Л., Новиков В.И. Эхокардиография при ишемической болезни сердца: Рук-во – М.: Гэотар-медиа, 2016 – 96 с.: ил. – 3 экз.
6. Клиническая электрография по Голдбергеру / Голдбергер А.Л., Голдбергер З.Д., Швилкин А.; пер. с англ – 2-е изд. – М.: Гэотар-медиа, 2016 – 280 с.: ил. – 2 экз.
7. Функциональная диагностика в кардиологии: Учебное пособие /Щукин Ю.В. и др. – М.: Гэотар-медиа, 2017 – 336 с.: ил. – 3 экз.

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>)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры терапии, кардиологии, эндокринологии, функциональной диагностики и ревматологии 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 необходимой 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 ПИУВа 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 лабораторных

и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

-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.

Помещения ПИУВа обеспечены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

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.

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.