МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Директор Департамента подготовки кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
_____ М.В. Хорева
«09» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «КАРДИОЛОГИЯ»

Специальность
31.08.49 Терапия

Направленность (профиль) программы
Кардиология

Этап программы ординатуры
Второй этап

Москва, 2026 г.

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Кардиология» разработана в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по специальности 31.08.49 Терапия, утверждённым ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) "24" июня 2026 г. № 988 рук, педагогическими работниками межкафедрального объединения: кафедрой госпитальной терапии имени академика П.Е. Лукомского Института клинической медицины (ИКМ) и кафедрой общей терапии Института непрерывного образования и профессионального развития (ИНОПР).

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1.	Гордеев Иван Геннадьевич	Доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой госпитальной терапии имени академика П.Е. Лукомского Института клинической медицины
2.	Шайдюк Оксана Юрьевна	Кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры госпитальной терапии имени академика П.Е. Лукомского Института клинической медицины
3.	Ильина Елена Евгеньевна	Кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры госпитальной терапии имени академика П.Е. Лукомского Института клинической медицины
4.	Потешкина Наталия Георгиевна	Доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой общей терапии Института непрерывного образования и профессионального развития
5.	Крылова Наталья Сергеевна	Кандидат медицинских наук, доцент.	Доцент кафедры общей терапии Института непрерывного образования и профессионального развития
6.	Маслова Мария Юрьевна	Кандидат медицинских наук, доцент.	Доцент кафедры общей терапии Института непрерывного образования и профессионального развития

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Кардиология» рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения, протокол от «22» мая 2026 г. № 11.

Руководитель
межкафедрального объединения _____/И.Г. Гордеев/

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля) 4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы 20
3. Содержание дисциплины (модуля) 21
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 27
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 28
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся 29
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) 30
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) 32
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля) 33
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю) 33
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю) 35

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Совершенствование знаний об этиологии, патогенезе заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, о методах их диагностики, лечения, в том числе при оказании неотложной помощи, профилактики, медицинской реабилитации, о медицинской экспертизе, а также умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-кардиолога в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение знаний об организации медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, о правилах оформлениях медицинской документации и об организации работы медицинского персонала;
2. Совершенствование знаний о методах диагностики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы (сбор жалоб и анамнеза, оценка полученной информации, определение показаний к проведению лабораторных и инструментальных методов обследования), а также умений и навыков анализа полученной информации и интерпретации результатов лабораторных и инструментальных исследований пациентов, проведения дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, формулировки диагноза;
3. Приобретение знаний о методах лечения заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, а также умений и навыков составления и обоснования плана лечения пациентов, в оценке его эффективности и безопасности;
4. Приобретение знаний об основах здорового образа жизни, профилактике заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, а также умений и навыков проведения санитарно-просветительской работы по профилактике заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, анализа и оценки их эффективности;
5. Приобретение знаний о порядках диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, а также умений и навыков в проведении динамического наблюдения за состоянием здоровья пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;
6. Приобретение знаний в основах медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, методах медицинской реабилитации, а также умений и навыков определения медицинских показаний и противопоказаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в проведении и контроле выполнения мероприятий по медицинской реабилитации;
7. Приобретение знаний, умений и навыков в определении признаков временной и стойкой нетрудоспособности, определения медицинских показаний для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, имеющих стойкое нарушение функций организма, на прохождение медико-социальной экспертизы, проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов, выдачи листков нетрудоспособности;
8. Приобретение знаний о неотложных состояниях, вызванных заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, а также умений и навыков оценки состояния пациентов, оказания медицинской помощи в неотложной форме пациенту с заболеванием и (или) состоянием сердечно-сосудистой системы, маршрутизации пациентов;
9. Приобретение навыков организации научно-исследовательской работы в сфере кардиологии.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности, в том числе выбранному профилю, и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации, в т.ч. научные базы данных, клинические рекомендации, регистры, нормативно-правовые документы; – Современные достижения в медицине и фармации и возможности их потенциального применения;
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации; – Анализировать, структурировать и оценивать достоверность полученной информации; – Устанавливать причинно-следственные связи, выделять клиническую проблему, формулировать гипотезы; – Применять системный подход для анализа практической значимости достижений в медицине и фармации, учитывая взаимосвязь технологий, законодательства, ресурсов и потребностей пациентов
	Владеть	– Технологией сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; – Технологией работы с противоречивыми данными, анализа применимости клинических рекомендаций; – Навыками критического анализа информации, оценки надёжности источников, выявления противоречий, сопоставления данных
УК-2. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Знать	– Нормы медицинской этики и деонтологии, а также нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения врача с пациентами, коллегами и обществом; – Принципы эффективной коммуникации – Методы установления контакта с разными категориями пациентов; – Особенности общения с пациентами и их родственниками в зависимости от возникающей ситуации, психологической особенностей пациентов разных возрастных групп, культур, состояний; – Правила коллегиального взаимодействия между врачами разных специальностей, средним и младшим медперсоналом, администрацией; – Методы управления конфликтами, инструменты для их разрешения; – Технологии цифровой коммуникации (телемедицинские платформы, электронные медкарты,, корпоративные мессенджеры, применяемые при дистанционном взаимодействии)

	Уметь	– Выстраивать коммуникацию с пациентом и родственниками с учётом индивидуальных особенностей на основе установления доверительного контакта; – Применять коммуникативные навыки при общении с пациентами; – Предотвращать и разрешать конфликтные ситуации, возникающие при общении с пациентами, их родственниками и коллегами, искать компромиссные решения; – Эффективно взаимодействовать с коллегами при решении профессиональных задач, совместно принимать решения и распределять обязанности – Адаптировать стиль общения в стрессовых и экстренных ситуациях; – Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; – Применять средства цифровой коммуникации в профессиональной деятельности
	Владеть	– Навыками коммуникации, установления контакта, управления конфликтными ситуациями в профессиональной деятельности; – Навыками командной работы для мультидисциплинарного взаимодействия при решении профессиональных задач; – Навыками применения технологий цифровой коммуникации
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Знать	– Основные направления использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности врача; – Правила работы с медицинскими информационными системами и информационно-телекоммуникационной сетью Интернет – Методы, способы и средства сбора, хранения, обработки и распространения информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; – Основы системного анализа в здравоохранении; – Источники угроз информационной безопасности современного общества, основные методы обеспечения информационной безопасности; – Правила информационной безопасности при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну
	Уметь	– Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; – Применять в работе электронные медицинские системы; – Проводить дистанционные консультации и использованием специализированных программных решений для телемедицины; – Уметь интерпретировать данные, полученные с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, статистических моделей и систем обработки информации; – Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам

		медицинских знаний в своей практической работе, а также при самостоятельном обучении и повышении квалификации; – Применять основные методы обеспечения информационной безопасности; – Соблюдать нормы защиты персональных данных пациентов, использовать методы предотвращения утечек информации; – Взаимодействовать с пациентами и коллегами при использовании информационно-коммуникационных технологий
	Владеть	– Навыками работы с электронными медицинскими системами; – Навыками проведения дистанционных консультаций с помощью специализированных программных решений для телемедицины; – Навыками использования электронных медицинских карт; – Навыками использования систем поддержки принятия решений при выборе диагностических и лечебных стратегий на основе клинических рекомендаций и научных данных; – Навыками использования медицинского оборудования для дистанционного мониторирования, электронных устройств для самоконтроля показателей здоровья; – Навыками поиска информации для профессиональной деятельности с применением средств сети Интернет; – Навыками анализа медицинских данных и применения их в диагностике, прогнозировании заболеваний и персонализации лечений пациентов; – Навыками профессионального взаимодействия при использовании информационно-коммуникационных технологий; – Навыками безопасного использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен проводить обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; – Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы;

		– Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях; – Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы; – Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; – Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Клиническая картина состояний, требующих направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Заболевания и (или) патологические состояния сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме; – Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Вопросы смежных специальностей, касающиеся заболеваний сердечно-сосудистой системы; – МКБ
	Уметь	– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатомо-функциональных особенностей и в частности проводить:

		- сбор анамнеза и жалоб при патологии сердечно-сосудистой системы; - визуальный осмотр; - физикальное обследование (пальпацию, перкуссию, аускультацию); - измерение артериального давления; - анализ сердечного пульса; - анализ состояния яремных вен; - пальпацию и аускультацию периферических артерий; - измерение лодыжечно-плечевого индекса систолического давления; - оценку состояния венозной системы; - оценку наличия гипоперфузии или задержки жидкости в органах и тканях организма человека; - определение заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека, вызванных нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы, в том числе базисное неврологическое обследование, обследование органов дыхания, органов брюшной полости, щитовидной железы – Использовать медицинское оборудование: - электрокардиограф; - эхокардиограф; - прибор для измерения артериального давления; - аппаратуру для суточного мониторирования электрокардиограммы; - аппаратуру для суточного мониторирования артериального давления; - аппаратуру для проведения проб с физической нагрузкой (велоэргометром, тредмилом) – Производить манипуляции: - проведение лабораторной диагностики экспресс-методами, в том числе анализ крови на тропонины; - регистрацию электрокардиограммы; - регистрацию электрокардиограммы с физической нагрузкой; - установку, считывание, анализ с помощью холтеровского мониторирования сердечного ритма; - установку, считывание, анализ суточного монитора артериального давления; - трансторакальную эхокардиографию; - ультразвуковое исследование сосудов; - функциональное тестирование (велоэргометрическая проба (ВЭП), тредмил-тест) и анализ результатов; – Оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях;

		– Определять медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Определять медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора) холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы); – Использовать алгоритм установки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;

		– Обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний со стороны нервной, иммунной, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, в том числе инфекционные и онкологические, способные вызвать тяжелые и (или) угрожающие жизни осложнения; – Выявлять у женщин на разных сроках беременности основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни матери или плода; – Использовать алгоритм постановки диагноза в соответствии с МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Распознавать признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни
	Владеть	– Навыками проведения сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками проведения первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощиу

		– Навыками направления пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – Навыками проведения повторных осмотров и обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций
ПК-2. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролировать его эффективность и безопасность	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями; – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Механизмы действия лекарственных препаратов и медицинских изделий, применяемых в кардиологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Принципы и методы немедикаментозной терапии (физиотерапевтические методы, рациональное питание, лечебная физкультура, дыхательная гимнастика) заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения и побочные действия; – Порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных

		и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; – Принципы и методы обезболивания в кардиологии; – Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях; – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания паллиативной медицинской помощи; – Порядок оказания паллиативной медицинской помощи; – Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях
	Уметь	– Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Назначать лечебное питание пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Назначать немедикаментозное лечение (физиотерапевтические методы, лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, апитерапию) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;

		– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству; – Выполнять разработанный врачами-хирургами план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Проводить профилактику и (или) лечение послеоперационных осложнений; – Выполнять расчет объема и скорости введения лекарственных препаратов с использованием инфузомата; – Определять медицинские показания к назначению и проведению кислородотерапии; – Проводить мониторинг клинической картины заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корригировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы; – Назначать и контролировать лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме; – Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургических вмешательств; – Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в чрезвычайных ситуациях; – Осуществлять лечение боли и других тягостных симптомов (тошнота, рвота, кахексия) при оказании паллиативной медицинской помощи; – Участвовать в оказании паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками; – Определять медицинские показания направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара; – Разрабатывать план реабилитационных мероприятий, профилактики или лечения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;
	Владеть	– Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или)

		состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками назначения немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками определения медицинских показаний к хирургическому лечению, оценка послеоперационного периода (первичный контроль повязки, состояние периферического кровообращения, оценка функции почек); – Навыками назначения лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме; – Навыками проведения работы по оказанию паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками; – Навыками определения медицинских показаний для оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии
ПК-3. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при	Знать	– Порядок организации медицинской реабилитации; – Основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;

реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Уметь	– Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Назначать необходимые средства и услуги для медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Организовывать мероприятия по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов
	Владеть	– Навыками составления плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации;

		– Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для составления программы медицинской реабилитации; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации; – Навыками составления и мониторинга выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
ПК-4. Способен проводить медицинские экспертизы в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	Знать	– Порядок выдачи листков нетрудоспособности; – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации; – Порядки проведения медицинских экспертиз
	Уметь	– Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы; – Проводить экспертизу временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работать в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности; – Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций, обусловленных заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Владеть	– Навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности; – Навыками подготовки необходимой медицинской документации для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы
ПК-5. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому	Знать	– Нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядки проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Принципы диспансерного наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) состояний

просвещению населения		сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Порядок диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе по реализации программ потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; – Формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – Основы здорового образа жизни, методы его формирования; – Принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы
	Уметь	– Проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактику заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – Консультировать пациентов по вопросам навыков здорового образа жизни, профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – Разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия; – Проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Проводить оздоровительные мероприятия среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы (питание, сон, режим дня, двигательная активность); – Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
	Владеть	– Навыками пропаганды здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – Навыками проведения диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками назначения профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими

		рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками контроля за соблюдением профилактических мероприятий; – Навыками определения медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и медицинских показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней; – Навыками заполнения и направления экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор; – Навыками формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; – Оценка эффективности профилактической работы с пациентами
ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "кардиология", в том числе в форме электронного документа; – Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; – Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "кардиология"
	Уметь	– Составлять план работы и отчет о своей работе; – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; – Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья населения; – Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"; – Проводить противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции; – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Владеть	– Навыком составления плана работы и отчета о своей работе; – Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – Навыком проведения противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции; – Навыком контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;

		– Навыком проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; – Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Навыком использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
ПК-7. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	Знать	– Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); – Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; – Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием дефибриллятора
	Уметь	– Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; – Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием дефибриллятора; – Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
	Владеть	– Навыками оценки состояния пациентов, требующая оказания медицинской помощи в экстренной форме; – Навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – Навыками медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	**Всего, час.**	**Объем по семестрам**	
		1	**2**
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (КР):	250	250	-
Лекционное занятие (Л)	28	28	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	222	222	-
Консультации (К)	-	-	-

Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		106	106	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой (ЗО)		ЗО	4	-
Общий объем	**в часах**	**360**	**360**	**-**
	в зачетных единицах	**10**	**10**	**-**

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая кардиология. Организации кардиологической помощи.

1.1. Основные принципы организации медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.

1.1.1 Организация помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.

Амбулаторная и стационарная помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы. Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы. Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Основные принципы работы с медицинской документацией, в том числе в форме электронного документа. Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Кардиология".

1.1.2 Медицинские экспертизы.

Экспертиза нетрудоспособности. Порядок выдачи листков временной нетрудоспособности. Медико-социальная экспертиза пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы (МСЭ). Медицинские показания и порядок направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на медико-социальную экспертизу. Требования к оформлению медицинской документации для направления на медико-социальную экспертизу пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.

1.1.3 Реабилитация пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Порядок организации медицинской реабилитации и порядок организации санаторно-курортного лечения. Основы и методы медицинской реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий и санаторно-курортного лечения для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Этапы медицинской реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Основные принципы медицинской реабилитации. международная классификация функционирования. Мультидисциплинарная команда в медицинской реабилитации.

1.1.4 Профилактика.

Нормативно-правовая документация, регламентирующая порядки проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы.

Основы здорового образа жизни, методы его формирования. Принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы. Принципы диспансерного наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами.

1.2. Основы инструментальных и лабораторных методов диагностики заболеваний сердца.

1.2.1 Электрокардиография (ЭКГ) в норме и патологии.

ЭКГ при гипертрофии камер сердца, инфаркте миокарда различной распространенности и локализации, других формах ишемической болезни сердца. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. ЭКГ при неишемической кардиальной и некардиальной патологии. ЭКГ при применении ряда медикаментов. Суточное мониторирование ЭКГ. Показания к проведению, оценка результатов автоматического анализа ЭКГ, оформление заключения.

1.2.2 Эхокардиография (ЭхоКГ). Основы ультразвукового обследования сердца: ультразвуковые доступы. ЭхоКГ в 3D и 4D режиме. Оценка деформации миокарда. Определение объемов сердечных камер, массы миокарда, давления в полостях сердца. Оценка систолической и диастолической функции сердца.

1.2.3 Частная ЭхоКГ: диагностика врожденных и приобретенных клапанных пороков. ИБС: хронические формы ИБС, инфаркт миокарда и его осложнения. Функциональные нагрузочные и медикаментозные ЭКГ пробы (велоэргометрия, тредмил, ЧПЭС, стресс-ЭхоКГ).

1.2.4 Рентгенологическая диагностика. Рентгенологическая диагностика увеличения камер сердца. Рентгеносемиотика основных сердечно-сосудистых заболеваний.

1.2.5 Высокотехнологичные методы исследования в кардиологии. Коронароангиография и вентрикулография. Методы оценки перфузии миокарда.

1.2.6 Основы мультиспиральной компьютерной томографии с контрастированием.

1.2.7 Основы магнитно-резонансной томографии сердца с контрастированием. Роль МРТ в дифференциальной диагностике некоронарогенных заболеваний (кардиомиопатий, миокардитов и т.д.).

1.2.8 Внутрисердечное электрофизиологическое исследование. Эндоваскулярное ультразвуковое исследование. Инвазивная оценка центральной гемодинамики.

1.2.9 Основы генетической диагностики наследственной сердечно-сосудистой патологии.

1.2.10 Лабораторные маркеры повреждения миокарда. Высокочувствительные сердечные тропонины (hs-cTnT/I). Внесердечные причины повышения тропонина. Оценка липидного профиля. Диагностика семейных гиперлипидемий. Натрийуретические пептиды: BNP и NT-proBNP. Коагулология для кардиолога. Генетика гемостаза. Диагностика тромбофилий у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Оценка электролитного статуса у пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Оценка функции почек у кардиологических пациентов. Лабораторная оценка эндокринного статуса пациентов. Биомаркеры системных заболеваний при поражении сердца.

Раздел 2. Частная кардиология.

2.1. Артериальная гипертензия.

Лечение артериальной гипертензии в отдельных клинических случаях – у больных сахарным диабетом, ИБС, ХБП, ХСН, цереброваскулярной болезнью, периферическим атеросклерозом, заболеваниями легких, обструктивным апноэ сна, при фибрилляции предсердий и других нарушениях ритма сердца. Тактика ведения больных с АГ в периоперационном периоде, при беременности и лактации, у пациентов разных возрастных групп, особых форм АГ, в том числе АГ, связанной с применением лекарственных препаратов и химиотерапии. Диагностическая тактика и лечение резистентной артериальной гипертензии. Лечение гипертонического криза. Организация медицинской помощи при различных формах артериальной гипертензии, особенности диспансерного наблюдения.

2.2. Дислипидемии.

Роль нарушений липидного обмена в атерогенезе и сердечно-сосудистом риске. Стратификация кардиоваскулярного риска: шкалы SCORE2, SCORE2-OP, дополнительные инструменты (КТ-кальциевый индекс, оценка субклинического атеросклероза). Целевые уровни ХС ЛНП и других липидных фракций в зависимости от категории риска. Немедикаментозная коррекция дислипидемии. Диета, физическая активность, модификация образа жизни. Статины. Механизмы

действия, эффективность, безопасность, мониторинг терапии. Ингибиторы абсорбции холестерина (эзетимиб) и их место в комбинированной терапии. Ингибиторы PCSK9: алирокумаб, эволокумаб, показания, эффективность. Новые гиполипидемические средства: инклизиран, бемпедоевая кислота и фиксированные комбинации. Гиполипидемическая терапия при непереносимости статинов. Роль фибратов в коррекции гипертриглицеридемии и смешанной дислипидемии. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (включая эйкозапентаеновую кислоту) в лечении гипертриглицеридемии. Секвестранты желчных кислот, мипомерсен, ломитапид в особых клинических ситуациях. Липопротеид(а) как независимый фактор риска и подходы к его коррекции. Генетические исследования в диагностике наследственных дислипидемий. Семейная гиперхолестеринемия. Критерии диагностики, особенности терапии, каскадный скрининг. Особенности ведения дислипидемии при цереброваскулярных заболеваниях, у пациентов после трансплантации сердца.

2.3. Стабильная ишемическая болезнь сердца.

Патогенез ишемии миокарда, ишемический каскад, виды ишемии (в том числе безболевая). Методы выявления ишемии: нагрузочные пробы (стресс-ЭКГ, стресс-ЭхоКГ), перфузионная сцинтиграфия, ПЭТ. Показания и противопоказания к проведению нагрузочных проб, кардиовизуализации и оценки перфузии миокарда на амбулаторном и стационарном этапе, стратификация риска. МСКТ-коронарография. Оценка анатомии коронарных артерий и кальциевого индекса. Коронароангиография и оценка функциональной значимости стенозов (измерение фракционного резерва кровотока -- FFR, iFR). МРТ сердца. Оценка структуры и функции сердца. Определение и классификация ИБС. Оценка предтестовой вероятности обструктивного поражения коронарных артерий. Факторы риска и стратегии первичной и вторичной профилактики ИБС. Атеротромбоз. Механизмы развития и антитромбоцитарная профилактика. Стенокардия напряжения. Клинические варианты, функциональные классы, дифференциальная диагностика болей в грудной клетке. Антиангинальная терапия: β-адреноблокаторы, антагонисты кальция, нитраты, ивабрадин, ранолазин, триметазидин; принципы выбора с учётом сопутствующей патологии. Показания к интервенционному (ЧКВ) и хирургическому (КШ) лечению хронической ИБС. Ведение пациентов после ЧКВ и коронарного шунтировании. Антитромбоцитарная и гиполипидемическая терапия, реабилитация. Особые формы хронической ИБС: вазоспастическая стенокардия, микрососудистая стенокардия, кардиосклероз постинфарктный очаговый, безболевая ишемия миокарда, ишемическая кардиомиопатия. Стенокардия и ишемия миокарда при необструктивном поражении коронарных артерий (ANOCA / INOCA): механизмы развития, клинические проявления, инвазивная и неинвазивная диагностика, лечение. Маршрутизация пациентов со стабильной ИБС. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации. Паллиативная помощь при неоперабельном поражении коронарного русла при ИБС.

2.4. Острый коронарный синдром (ОКС). Принципы неотложной помощи.

Этиология и патогенез острого коронарного синдрома. Классификация ОКС (с подъёмом ST и без подъёма ST), клинические варианты нестабильной стенокардии. Клинические, электрокардиографические и лабораторные критерии диагностики ОКС без подъёма ST. Шкалы стратификации риска (GRACE) при ОКС без подъёма ST.

Неотложная помощь и тактика консервативного ведения ОКС без подъёма ST. Антитромбоцитарная терапия при ОКС. Выбор ингибиторов P2Y12 (тикагрелор, прасугрел, клопидогрел) и двойной антитромбоцитарной терапии (ДАТТ). Показания и сроки проведения инвазивной стратегии (ЧКВ) при ОКС без подъёма ST. Антикоагулянтная терапия при ОКС.

2.5. Инфаркт миокарда (ИМ).

Определение, классификации и типы инфаркта миокарда (согласно универсальному определению). Биомаркеры некроза миокарда, их интерпретация в динамике. ЭКГ-признаки ИМ с

подъёмом ST (ИМпST) на разных стадиях, топическая диагностика. Реперфузионная терапия. Первичное чрескожное коронарное вмешательство (пЧКВ) и тромболитическая терапия (ТЛТ). Показания, противопоказания, схемы проведения ТЛТ и антикоагулянтная поддержка. Плановая медикаментозная терапия после ИМ. ДАТТ, бета-блокаторы, иАПФ/сартаны/АРНИ, статины, антагонисты альдостерона. Осложнения инфаркта миокарда. Острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, механические осложнения (разрыв миокарда, МЖП, папиллярных мышц), перикардит, синдром Дресслера, аневризма ЛЖ, тромбоэмболии. Особые формы ИМ. Инфаркт правого желудочка, инфаркт без обструктивного поражения коронарных артерий (MINOCA), спонтанная диссекция коронарных артерий. Реабилитация пациентов после ИМ. Этапы, физическая активность, вторичная профилактика.

2.6. Нарушения ритма и проводимости сердца. Принципы неотложной помощи.

Фибрилляция и трепетание предсердий. Эпидемиология, этиология и электрофизиологические механизмы ФП/ТП. Классификация ФП. ЭКГ-диагностика и мониторирование ритма. Оценка риска тромбоэмболических осложнений (шкала $CHADS_2$-VASc) и риска кровотечения (HAS-BLED). Профилактика инсульта. Прямые пероральные антикоагулянты (ПОАК), принципы выбора и коррекции дозы. Стратегия контроля частоты сердечных сокращений. Показания, целевые значения, выбор препаратов. Стратегия контроля ритма. Показания, методы (медикаментозная и электрическая кардиоверсия, катетерная аблация). Антикоагулянтное сопровождение кардиоверсии и катетерных процедур, чреспищеводная ЭхоКГ перед восстановлением ритма. Тройная антитромботическая терапия. Показания, длительность, снижение кровотечений. Хирургическое лечение ФП. Желудочковые и наджелудочковые нарушения ритма. Классификация, электрокардиографическая диагностика желудочковых и наджелудочковых аритмий. Синдромы предвозбуждения желудочков (WPW), тактика ведения пациентов. Желудочковая тахикардия по типу «пируэт». Диагностика, неотложная помощь, профилактика. Электрокардиостимуляция. Виды (временная и постоянная), режимы, стимуляция левой ножки пучка Гиса. Медикаментозная антиаритмическая терапия. Классы препаратов, принципы выбора, проаритмические эффекты. Хирургическое и эндоваскулярное лечение аритмий (катетерная аблация, имплантация ИКД). Внезапная сердечная смерть. Стратификация риска, показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Нарушение проводимости сердца. Дифференциальный диагноз синкопальных состояний. Дифференциальная диагностика брадиаритмий, классификация, диагностика, дифференциальная диагностика, тактика лечения в зависимости от клинической ситуации. Синдром слабости синусового узла: определение, виды, клиническая картина, подходы к лечению. Приступы Морганьи-Эдамса-Стокса. Инвазивные методы диагностики и лечения нарушений ритма и проводимости сердца.

2.7. Миокардиты.

Этиологическая классификация миокардитов. Современные критерии диагностики миокардита. Роль клинической картины, биомаркеров, ЭКГ, ЭхоКГ и МРТ сердца. Понятие «воспалительный миоперикардиальный синдром» (IMPS) и его варианты. Показания и ограничения эндомиокардиальной биопсии. Лечение миокардита в зависимости от этиологии. Противовирусная, иммуносупрессивная и симптоматическая терапия. Постмиокардитический кардиосклероз и его отдалённые последствия.

2.8. Кардиомиопатии (КМП).

Классификация кардиомиопатий (ВОЗ, ASE, ЕОК), Генетические, смешанные, приобретённые. Гипертрофическая КМП. Критерии диагностики, генетическое тестирование, лечение (медикаментозное, хирургическая септальная редукция), стратификация риска ВСС. Аритмогенная дисплазия правого желудочка, некомпактный миокард. Особенности диагностики и ведения. Нарушения проводящей системы сердца и функции ионных каналов. Синдром удлинённого/короткого QT, синдром Бругада, катехоламинергическая полиморфная ЖТ. Дилатационная КМП. Этиология, дифференциальная диагностика, принципы лечения. Синдром

takotsubo, токсические КМП, перипартальная КМП. Рестриктивная и инфильтративные КМП (амилоидоз сердца, саркоидоз, гемохроматоз). Особенности диагностики (Эхо, МРТ, сцинтиграфия) и таргетной терапии. Диагностический алгоритм при синдроме ГКМП/ДКМП. Роль семейного скрининга, генетических и инструментальных методов. Профилактика внезапной смерти при кардиомиопатиях. Паллиативная помощь больным с дилатационной кардиомиопатией в терминальных стадиях.

2.9. Болезни перикарда.

Перикардит. Классификация, этиологические факторы. Перикардиты при системных заболеваниях, посткардиотравматический и постлучевой перикардиты. Лабораторная, клиническая и инструментальная диагностика перикардитов (ЭКГ, ЭхоКГ, МСКТ, МРТ). Острый и рецидивирующий перикардит. Принципы двойной противовоспалительной терапии (НПВС + колхицин), показания к назначению ингибиторов ИЛ-1 (гофликицепт). Тампонада сердца. Клиника, диагностика, неотложная помощь (перикардиоцентез). Констриктивный перикардит. Дифференциальный диагноз с рестриктивной КМП, показания к перикардэктомии. Пороки развития и опухоли перикарда.

2.10. Сердечная недостаточность.

Острая сердечная недостаточность (ОСН). Классификация ОСН. Лечение отёка лёгких при нормальном/повышенном АД и при низком АД. Классификация шока, роль ЭхоКГ в дифференциальной диагностике, неотложная терапия кардиогенного шока. Особенности ведения ОСН при пороках сердца и гипертрофической КМП.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Определение, фенотипы (по ФВ ЛЖ), современная классификация ХСН. Патогенез ХСН, роль нейрогормональных систем (РААС, симпатическая система). Диагностика ХСН. Клиническая симптоматика, натрийуретические пептиды, ЭхоКГ, инвазивные методы. Квадротерапия ХСН: β-блокаторы, иАПФ/АРА/АРНИ (валсартан+сакубитрил), антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР), ингибиторы НГКТ-2 (дапаглифлозин, эмпаглифлозин). Показания к назначению, стартовые и целевые дозы, титрация, мониторинг безопасности. Ивабрадин: роль в достижении целевой ЧСС при синусовом ритме. Стимулятор гуанилатциклазы (верицигуат) в лечении ухудшающейся ХСН. Диуретическая терапия: современный ступенчатый подход, контроль волемического статуса. Сердечные гликозиды: современные взгляды на применение, критерии эффективности и безопасности. ХСН с сохранённой и промежуточной фракцией выброса: особенности диагностики и доказанные терапевтические подходы. Коморбидность и её влияние на прогноз ХСН (метаболический синдром, ожирение, СД, анемия, почечная дисфункция). Кардиоваскулярная профилактика у пациентов с ХСН, вторичная профилактика. Принципы паллиативной помощи при конечных стадиях хронической сердечной недостаточности (III и IV функциональный класс по NYHA).

2.11. Тромбоэмболия лёгочных артерий (ТЭЛА).

Определение, эпидемиология и факторы риска. ТЭЛА как часть синдрома венозного тромбоэмболизма (ВТЭ). Факторы риска ВТЭ. Классификация на сильные (ОР >10), умеренные (ОР 2–9) и слабые (ОР <2). Патофизиология и детерминанты исходов. Гемодинамические последствия острой обструкции легочного сосудистого русла. Развитие острого легочного сердца. Роль дисфункции правого желудочка (ПЖ) как основного детерминанта тяжести и прогноза. Механизмы компенсации и декомпенсации. Диагностика ТЭЛА. Симптомы и признаки, оценка предтестовой клинической вероятности (шкалы Wells и пересмотренный Женева). D-димер - использование пороговых значений, скорректированных по возрасту и клинической вероятности. Инструментальная визуализация. КТ-ангиопульмонография (золотой стандарт), оценка состояния ПЖ по данным КТ. Трансторакальная эхокардиография (для дифференциальной диагностики у нестабильных пациентов и оценки ПЖ). Перфузионная сцинтиграфия легких (ОФЭКТ) как альтернативный метод. Компрессионная ультрасонография вен нижних конечностей. Оценка тяжести и риска ранней смерти. Четкое определение гемодинамической нестабильности: остановка

сердца, обструктивный шок или стойкая гипотензия без других причин. Стратификация риска на основе комбинации клинических параметров (индекс PESI/sPESI), визуализационных признаков дисфункции ПЖ и лабораторных биомаркеров (тропонин, BNP/NT-proBNP, лактат). Классификация ТЭЛА на категории высокого, промежуточного и низкого риска. Лечение в острой фазе. Гемодинамическая и дыхательная поддержка. Начальная антикоагуляция. Реперфузионное лечение. Системный тромболизис. Хирургическая эмболэктомия и катетер-направленное лечение как альтернатива тромболизису. Кава-фильтры. Хроническое лечение и профилактика рецидивов. Выбор антикоагулянта. ПОАК (апиксабан, дабигатран, эдоксабан, ривароксабан). Длительность антикоагуляции. Продленная антикоагуляция (более 6 месяцев) с использованием сниженных доз апиксабана или ривароксабана у пациентов без обратимых факторов риска или с персистирующими факторами риска. Оценка риска кровотечения и рецидива ВТЭ. Антифосфолипидный синдром - пожизненная терапия варфарином. ТЭЛА у пациентов с онкологическими заболеваниями. ТЭЛА и беременность.

2.12. Патология клапанов.

Аортальный стеноз. Этиология, патогенез, гемодинамические изменения, критерии тяжести. Консервативное лечение аортального стеноза, показания к хирургической и транскатетерной коррекции (ТИАК). Аортальная недостаточность. Этиология, гемодинамика, показания к операции. Митральный стеноз. Этиология, нарушения гемодинамики, критерии тяжести, показания к баллонной вальвулопластике и хирургическому лечению. Митральная недостаточность. Первичная и вторичная (функциональная). Показания к транскатетерной пластике «край-в-край» (M-TEER) как терапии первой линии при вторичной регургитации. Трикуспидальные пороки. Современные подходы к диагностике и хирургическому/ транскатетерному лечению. Виды протезов клапанов, антикоагулянтная терапия у пациентов с механическими и биологическими протезами. Ведение пациентов после операций на клапанах сердца, мониторинг осложнений. Пороки сердца и беременность. Тактика ведения на всех этапах. Врождённые пороки сердца у взрослых (дефекты перегородок, открытый артериальный проток, коарктация аорты, тетрада Фалло и др.). Гемодинамика, показания к коррекции, ведение беременности. Синдромы Марфана, Элерса-Данлоса и другая наследственная патология соединительной ткани, пролапс митрального клапана. Паллиативная помощь при клапанных пороках сердца без возможности их оперативной коррекции.

2.13. Инфекционный эндокардит (ИЭ).

Определение, этиология и патогенез ИЭ, включая инфекции внутрисердечных устройств. Современная классификация и клинические проявления. Критерии диагностики (Duke модифицированные), роль ЭхоКГ (трансторакальной и чреспищеводной), посева крови и молекулярных методов. Эмпирическая и этиотропная антибактериальная терапия. Стартовые схемы, длительность, контроль эффективности. Кардиальные и экстракардиальные осложнения ИЭ. Принцип работы «команды эндокардита», показания к хирургическому лечению и выбор оптимального времени вмешательства. Профилактика инфекционного эндокардита. Группы риска и режимы антибиотикопрофилактики.

2.14. Лёгочная гипертензия (ЛГ).

Клиническая, гемодинамическая и функциональная классификация ЛГ. Диагностический алгоритм: неинвазивные методы, катетеризация правых отделов сердца. Дифференциальная диагностика различных форм лёгочной гипертензии. Специфическая медикаментозная терапия ЛАГ. Антагонисты рецепторов эндотелина, ингибиторы ФДЭ-5, стимуляторы гуанилатциклазы (риоцигуат), синтетические аналоги простациклина, селексипаг. Блокаторы медленных кальциевых каналов: тест на вазореактивность и показания при идиопатической ЛАГ. Хирургические методы. Предсердная септостомия, трансплантация лёгких или сердца-лёгких. Хроническая тромбоэмболическая ЛГ. Особенности патогенеза, диагностика, возможности лёгочной эндартерэктомии и баллонной ангиопластики. Реабилитация и наблюдение пациентов с ЛГ.

2.15. Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца.

Классификация опухолей сердца: первичные (доброкачественные и злокачественные) и вторичные (метастатические). Клиническая картина и влияние на гемодинамику в зависимости от локализации (миксома, папиллярная фиброэластома, саркома и др.). Методы визуализации. Трансторакальная и чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ, МРТ сердца, ПЭТ/КТ в дифференциальной диагностике. Редкие внутрисердечные образования. Нити Лабла, мезотелиома перикарда, лимфома сердца.

Принципы лечения. Показания к хирургической резекции, возможности химио- и таргетной терапии при злокачественных новообразованиях. Поражение сердца при метастатических процессах: диагностика и паллиативная тактика.

2.16. Оценка и коррекция сердечно-сосудистых рисков при несердечных операциях.

Оценка сердечно-сосудистого риска хирургического вмешательства. Оценка функционального состояния пациента. Периоперационное повреждение миокарда. Периоперационное лечение пациента.

2.17. Кардиоваскулярная профилактика.

Определение профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и концепция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний. Суммарный сердечно-сосудистый риск: оценка и основные приоритеты. Кардиоваскулярная профилактика у отдельных категорий пациентов.

Кардиореногепатометаболический синдром (КРГМС) как новая концепция метаболического синдрома. Фенотипы и стадии метаболического синдрома, критерии диагностики, коррекция факторов риска сердечно-сосудистых осложнений. Роль ранней диагностики компонентов КРГМС в снижении сердечно-сосудистого риска и смертности. Междисциплинарный подход в лечении пациентов с КРГМС.

2.18. Заболевания аорты.

Аневризмы грудной и торакоабдоминальной аорты. Аневризмы брюшной аорты. Острый аортальный синдром (расслоение аорты, интрамуральная гематома, пенетрирующая аортальная язва). Коарктация аорты. Аортальная недостаточность (в том числе обусловленная патологией аорты). Травматические повреждения аорты. Неспецифический аортоартериит (артериит Такаясу). Генетически-ассоциированные заболевания аорты (синдромы Марфана, Лойса-Дитца, Элерса-Данлоса). Опухоли аорты и периаортальных тканей. Профилактика и диспансерное наблюдение при заболеваниях аорты.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код компетенции
		Всего	КР	Л	СПЗ	К	СР		
	Семестр 1	**360**	**250**	**28**	**222**	**-**	**106**	-	-
Раздел 1	**Общая кардиология. Организации кардиологической помощи**	**89**	**62**	**6**	**56**	**-**	**27**	Устный опрос	УК-1 УК-2 ОПК-1 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
Тема 1.1	Основные принципы организации медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы	26	18	2	16	-	8		
Тема 1.2	Основы инструментальных и лабораторных методов диагностики заболеваний сердца	63	44	4	40	-	19		
Раздел 2	**Частная кардиология**	**267**	**188**	**22**	**166**	**-**	**79**		ПК-1

Тема 2.1	Артериальные гипертензии	9	7	-	7	-	2	Устный опрос	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7
Тема 2.2	Дислипидемии	10	7	-	7	-	3		
Тема 2.3	Стабильная ишемическая болезнь сердца	14	10	-	10	-	4		
Тема 2.4	Острый коронарный синдром (ОКС). Принципы неотложной помощи.	16	11	2	9	-	5		
Тема 2.5	Инфаркт миокарда (ИМ)	14	10	-	10	-	4		
Тема 2.6	Нарушение ритма и проводимости сердца. Принципы неотложной помощи.	22	16	2	14	-	6		
Тема 2.7	Миокардиты	8	5	-	5	-	3		
Тема 2.8	Кардиомиопатии (КМП)	20	14	2	12	-	6		
Тема 2.9	Болезни перикарда	20	14	2	12	-	6		
Тема 2.10	Сердечная недостаточность	16	11	2	9	-	5		
Тема 2.11	Тромбоэмболия лёгочных артерий (ТЭЛА)	20	15	2	13	-	5		
Тема 2.12	Патология клапанов	20	14	2	12	-	6		
Тема 2.13	Инфекционный эндокардит (ИЭ)	16	11	2	9	-	5		
Тема 2.14	Легочная гипертензия (ЛГ)	16	11	2	9	-	5		
Тема 2.15	Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца	10	7	2	5	-	3		
Тема 2.16	Оценка и коррекция сердечно-сосудистых рисков при несердечных операциях	6	4	-	4	-	2		
Тема 2.17	Кардиоваскулярная профилактика	14	10	-	10	-	4		
Тема 2.18	Заболевания аорты	16	11	2	9	-	5		
	Промежуточная аттестация	**4**	-	-	-	-	-	**Зачет с оценкой**	**Все компетенции**
	Общий объем	**360**	**252**	**28**	**224**	**-**	**108**	**-**	-

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети «Интернет», а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и др.

Задания для самостоятельной работы:

Таблица 4

Номер и наименование раздела	Темы (вопросы) для самостоятельной работы
Раздел 1. Общая кардиология. Организации кардиологической помощи.	1. Нормативные правовые и организационные основы оказания медицинской помощи пациентам терапевтического профиля на амбулаторном, стационарном и реабилитационном этапах. 2. Организация маршрутизации, преемственности, экспертизы временной нетрудоспособности, ведения медицинской документации и применения клинических рекомендаций.

	3. Обеспечение качества и безопасности медицинской деятельности, предупреждение дефектов оказания медицинской помощи, правовые аспекты деятельности врача-терапевта и анализ результатов работы терапевтических подразделений. 4. Электрокардиография (ЭКГ) в норме и патологии. ЭКГ при гипертрофии камер сердца, инфаркте миокарда различной распространенности и локализации, других формах ишемической болезни сердца. 5. Рентгенологическая диагностика увеличения камер сердца, а также рентгеносемиотика основных сердечно-сосудистых заболеваний. 6. Суточное мониторирование ЭКГ. Показания к проведению, оценка результатов автоматического анализа ЭКГ, оформление заключения. 7. Функциональные нагрузочные и медикаментозные ЭКГ пробы (велоэргометрия, тредмил, ЧПЭС, стресс-ЭхоКГ).
Раздел 2. Частная кардиология	1. Тактика ведения больных с АГ в периоперационном периоде, при беременности и лактации, у пациентов разных возрастных групп, особых форм АГ, в том числе АГ, связанной с применением лекарственных препаратов и химиотерапии. Диагностическая тактика и лечение резистентной артериальной гипертензии. 2. Немедикаментозная коррекция дислипидемии. Диета, физическая активность, модификация образа жизни. Статины. Механизмы действия, эффективность, безопасность, мониторинг терапии. 3. Особые формы хронической ИБС: вазоспастическая стенокардия, микрососудистая стенокардия, кардиосклероз постинфарктный очаговый, безболевая ишемия миокарда, ишемическая кардиомиопатия. 4. Двойная антитромбоцитарная терапия. 5. Хирургическое лечение аритмий, эндоваскулярное лечение. 6. Эндомиокардиальная биопсия миокарда. 7. Определение КМП. Классификация КМП (первичные с преимущественным вовлечением сердца – генетические, смешанные, приобретенные; вторичные (системные заболевания с вовлечением сердца). 8. Диагностика КМП. Роль ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ сердца с контрастированием, оценка перфузии миокарда. Основы генетической диагностики КМП. Роль семейного скрининга в диагностике КМП. 9. Дифференциальная диагностика синдрома ГКМП, ДКМП. Лечение КМП в зависимости от этиологии. 10. Посткардиотравматический синдром. Постлучевой перикардит. 11. Принципы профилактики внезапной сердечной смерти. 12. Парадоксальная эмболия. 13. Специфическая медикаментозная терапия легочной гипертензии: группы препаратов. Блокаторы медленных кальциевых каналов в лечении легочной гипертензии. Синтетические аналоги простациклина. Антагонисты рецепторов к эндотелину. Ингибиторы фосфодиэстеразы. Риоцигуат. Селексипаг. 14. Виды опухолей, их влияние на гемодинамику: миксома, папиллярная фиброэластома, нити Лабла, саркома, ангиосаркома, метастатическая меланома, мезотелиома, лимфома.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров, ссылка на электронный источник
1.	Сердечно-сосудистая недостаточность: учебник для вузов [Электронный ресурс]/ под редакцией В. Т. Долгих, М. Л. Благонравова, С. А. Перепелицы. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15681-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Удаленный доступ: https://urait.ru/bcode/589087
2.	Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс]/ / 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 // ЭБС "Консультант студента"	Удаленный доступ: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475379.html
3.	Кардиология. Национальное руководство [Электронный ресурс]/ Беленкова Ю. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, . - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3472-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента"	Удаленный доступ: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434727.html
4.	Кардиология: справочное руководство / Пейш А. Патель ; пер. с англ. под ред. С. Р. Гиляревского. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-9704-8511-8, DOI: 10.33029/9704-8511-8-CAR-2026-1-357. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента"	Удаленный доступ: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970485118.html
5.	Внутренние болезни [Электронный ресурс]: система органов дыхания: учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 5- е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2021. – 512 с.	Удаленный доступ: https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-cistema-organov-dyhaniya-11958723/
6.	Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. I. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-9458-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	Удаленный доступ: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970494585.html
7.	Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. II. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-9459-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	Удаленный доступ: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970494592.html
8.	Основные синдромы внутренних болезней: учебное пособие для III–VI курсов медицинских вузов [Электронный ресурс]/ РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Каф. пропедевтики внутр. болезней Лечеб. фак.; сост. Е. В. Резник, А. П. Баранов, П. А. Могутова и др. ; под рук.Е. В. Резник. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 262 с.	Удаленный доступ: https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=143bn.pdf&show=dcatalogues/1/5827/143bn.pdf&view=true
9.	Тахиаритмии и брадиаритмии: диагностика и лечение / А. В. Струтынский. – 5-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2021. – 287 с.: ил. – Библиогр.: С. 286-287.	10
10.	Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс]: в 4 т. / ред.: П. Либби и др.; пер. с англ. - Т. 3. - Москва: Логосфера, 2013. – 728 с. - Режим доступа: http://books-up.ru.	Удаленный доступ http://books-up.ru
11.	ЭКГ в практике врача первичного звена [Текст]: учебно-методическое пособие / [сост.: Ф. А. Евдокимов, С. Н. Литвинова, Я. Г. Спирякина, О. В. Сайно]; под ред. И. И.Чукаевой; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. поликлин. терапии лечеб. фак. -	10

	Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 39 с.	
12.	Методы лучевой диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагности и терапии; [А.Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.]; под ред. А. Л. Юдина. - Электрон. текст. дан. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - Adobe Acrobat Reader.	Удаленный доступ: https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190635.pdf&show=dcatalogues/1/4522/190635.pdf&view=true
13.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст]: руководство: атлас: 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 431 с.: ил., табл. - Пер. изд. : Radiology of chest diseases / S. Lange, G. Walsh. - 3rd ed. (Stuttgart ; New York : Thieme).	5
14.	Болезни клапанов сердца [Текст] / Сторожаков, Г. И. - Москва: Практика, 2012. – 200 с.: [3] л. ил., ил. - (Современная российская медицина). - В кн. также: Международные и торговые названия лекарственных средств.	5
15.	Эхокардиография: методика и количественная оценка / В. И. Новикова, Т. Н. Новикова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: МЕДпресс-информ, 2023. – 132 с.: ил. – Библиогр: С. 131-132.	10
16.	Руководство по интерпретации ЭКГ. Квалификационные тесты по ЭКГ [Текст] / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, В. К. Маленьков. - 2-е изд., перераб, и доп. - Москва: Оверлей, 2007.	5
17.	Эхокардиография в практике кардиолога [Текст] / Е. В. Резник, Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков. - Москва: Практика, 2013.	5
18.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. – 23-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2023. – 223 с. : ил.	10
19.	Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов, М. В. Орлов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: МИА, 2023. – 759 с. : ил	10
20.	Ревматические болезни [Текст]: руководство для врачей: Кн. 1 / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. - Москва: [б. и.], 2010. - 314 с.: ил	2
21.	Клиническая эхокардиография: практическое руководство / Н. Шиллер, М. А. Осипов. – 4-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2023. – 344 с.: ил. – Библиогр. в конце гл. - Предм. Указ.: С. 337- 344.	10
22.	Усиленная наружная контрпульсация как метод лечения стабильной стенокардии [Текст]: учебное пособие/ [сост.: А. Р. Богданов, Т. В. Пинчук, О. Н. Андреева и др.]; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. факультет. терапии педиатр. фак. – Москва: РадиоСофт, 2022. – 42 с. – Библиогр.: С. 40-42. – ISBN 978-5-93274-323-2	198
23.	Тромбоэмболия легочной артерии [Электронный ресурс]: учебное пособие / [И. Г. Никитин, Е. В. Резник, О. А. Эттингер и др.]; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. госпит. терапии № 2 лечеб. фак. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2019. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Adobe Acrobat Reader.	Удаленный доступ: https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=189722.pdf&show=dcatalogues/1/3957/189722.pdf&view=true

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – https://rsmu.ru/, на котором содержатся сведения об Университете и его подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых программах ординатуры/этапах программы ординатуры, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АС ПКВК);

2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
8. ЭБС «IPR SMART» - Электронно-библиотечная система;
9. ЭБС «BIBLIOPHIKA» Электронно-библиотечная система;
10. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации» - Электронно-библиотечная система;
11. ЭБС «Консультант студента» - Электронно-библиотечная система.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. https://www.garant.ru – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
3. https://onlinelibrary.wiley.com/ - онлайн-библиотека Wiley;
4. https://www.sciencedirect.com/ - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;
5. https://www.science.org/ - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;
6. https://www.tandfonline.com/ - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;
7. https://www.cambridge.org/core - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;
8. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp - научная электронная библиотека;
9. https://www.rsl.ru/ - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
10. https://nlr.ru/ - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
11. https://femb.ru/ – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
12. https://rusneb.ru/ – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
13. https://cyberleninka.ru/ – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Учебные аудитории укомплектованы партами и стульями. Оснащены мультимедийным оборудованием (ноутбук, проектор, экран, монитор) ПК, с доступом в Интернет. Наборы наглядных электронных материалов по различным разделам дисциплины, записанный лекционный материал, клинические ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам
2	Помещения для симуляционного обучения	Оборудованы симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Программное обеспечение

– Microsoft Windows 7, 10, 11;

- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по второму этапу программы ординатуры, утвержденным Университетом самостоятельно.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются лекционные, практические занятия, а также занятия семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по второму этапу программы ординатуры, утвержденным Университетом самостоятельно.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

— рекомендуемую литературу;

— задания для подготовки к семинарам (практическим) занятиям – вопросы для обсуждения и др.;

— задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);

— вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и (или) on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений на основе групповых дискуссий, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «КАРДИОЛОГИЯ»

Специальность
31.08.49 Терапия

Направленность (профиль) программы
Кардиология

Этап программы ординатуры
Второй этап

Москва, 2026 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации, в т.ч. научные базы данных, клинические рекомендации, регистры, нормативно-правовые документы – Современные достижения в медицине и фармации и возможности их потенциального применения
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации; – Анализировать, структурировать и оценивать достоверность полученной информации – Устанавливать причинно-следственные связи, выделять клиническую проблему, формулировать гипотезы – Применять системный подход для анализа практической значимости достижений в медицине и фармации, учитывая взаимосвязь технологий, законодательства, ресурсов и потребностей пациентов
	Владеть	– Технологией сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; – Технологией работы с противоречивыми данными, анализа применимости клинических рекомендаций – Навыками критического анализа информации, оценки надёжности источников, выявления противоречий, сопоставления данных
УК-2. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Знать	– Нормы медицинской этики и деонтологии, а также нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения врача с пациентами, коллегами и обществом – Принципы эффективной коммуникации – Методы установления контакта с разными категориями пациентов – Особенности общения с пациентами и их родственниками в зависимости от возникающей ситуации, психологической особенностей пациентов разных возрастных групп, культур, состояний – Правила коллегиального взаимодействия между врачами разных специальностей, средним и младшим медперсоналом, администрацией; – Методы управления конфликтами, инструменты для их разрешения – Технологии цифровой коммуникации (телемедицинские платформы, электронные медкарты,, корпоративные мессенджеры, применяемые при дистанционном взаимодействии)
	Уметь	– Выстраивать коммуникацию с пациентом и родственниками с учётом индивидуальных особенностей на основе установления доверительного контакта – Применять коммуникативные навыки при общении с пациентами

		– Предотвращать и разрешать конфликтные ситуации, возникающие при общении с пациентами, их родственниками и коллегами, искать компромиссные решения – Эффективно взаимодействовать с коллегами при решении профессиональных задач, совместно принимать решения и распределять обязанности – Адаптировать стиль общения в стрессовых и экстренных ситуациях – Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели – Применять средства цифровой коммуникации в профессиональной деятельности
	Владеть	– Навыками коммуникации, установления контакта, управления конфликтными ситуациями в профессиональной деятельности – Навыками командной работы для мультидисциплинарного взаимодействия при решении профессиональных задач – Навыками применения технологий цифровой коммуникации
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Знать	– Основные направления использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности врача – Правила работы с медицинскими информационными системами и информационно-телекоммуникационной сетью Интернет – Методы, способы и средства сбора, хранения, обработки и распространения информации с использованием информационно-коммуникационных технологий – Основы системного анализа в здравоохранении – Источники угроз информационной безопасности современного общества, основные методы обеспечения информационной безопасности – Правила информационной безопасности при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну
	Уметь	– Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности – Применять в работе электронные медицинские системы – Проводить дистанционные консультации и использованием специализированных программных решений для телемедицины – Уметь интерпретировать данные, полученные с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, статистических моделей и систем обработки информации – Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний в своей практической работе, а также при самостоятельном обучении и повышении квалификации – Применять основные методы обеспечения информационной безопасности – Соблюдать нормы защиты персональных данных пациентов, использовать методы предотвращения утечек информации

		– Взаимодействовать с пациентами и коллегами при использовании информационно-коммуникационных технологий
	Владеть	– Навыками работы с электронными медицинскими системами; – Навыками проведения дистанционных консультаций с помощью специализированных программных решений для телемедицины – Навыками использования электронных медицинских карт – Навыками использования систем поддержки принятия решений при выборе диагностических и лечебных стратегий на основе клинических рекомендаций и научных данных – Навыками использования медицинского оборудования для дистанционного мониторирования, электронных устройств для самоконтроля показателей здоровья – Навыками поиска информации для профессиональной деятельности с применением средств сети Интернет – Навыками анализа медицинских данных и применения их в диагностике, прогнозировании заболеваний и персонализации лечений пациентов – Навыками профессионального взаимодействия при использовании информационно-коммуникационных технологий – Навыками безопасного использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен проводить обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы. – Методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы – Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы – Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях – Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы – Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы

		– Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Клиническая картина состояний, требующих направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Заболевания и (или) патологические состояния сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме – Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Вопросы смежных специальностей, касающиеся заболеваний сердечно-сосудистой системы – МКБ
	Уметь	– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатомо-функциональных особенностей и в частности проводить: - сбор анамнеза и жалоб при патологии сердечно-сосудистой системы; - визуальный осмотр; - физикальное обследование (пальпацию, перкуссию, аускультацию); - измерение артериального давления;

		- анализ сердечного пульса; - анализ состояния яремных вен; - пальпацию и аускультацию периферических артерий; - измерение лодыжечно-плечевого индекса систолического давления; - оценку состояния венозной системы; - оценку наличия гипоперфузии или задержки жидкости в органах и тканях организма человека; - определение заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека, вызванных нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы, в том числе базисное неврологическое обследование, обследование органов дыхания, органов брюшной полости, щитовидной железы – Использовать медицинское оборудование: - электрокардиограф; - эхокардиограф; - прибор для измерения артериального давления; - аппаратуру для суточного мониторирования электрокардиограммы; - аппаратуру для суточного мониторирования артериального давления; - аппаратуру для проведения проб с физической нагрузкой (велоэргометром, тредмилом) – Производить манипуляции: - проведение лабораторной диагностики экспресс-методами, в том числе анализ крови на тропонины; - регистрацию электрокардиограммы; - регистрацию электрокардиограммы с физической нагрузкой; - установку, считывание, анализ с помощью холтеровского мониторирования сердечного ритма; - установку, считывание, анализ суточного монитора артериального давления; - трансторакальную эхокардиографию; - ультразвуковое исследование сосудов; - функциональное тестирование (велоэргометрическая проба (ВЭП), тредмил-тест) и анализ результатов – Оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях – Определять медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

		– Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Определять медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора) холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы) – Использовать алгоритм установки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

		– Обосновывать и планировать объем дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Интерпретировать и анализировать результаты дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний со стороны нервной, иммунной, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, в том числе инфекционные и онкологические, способные вызвать тяжелые и (или) угрожающие жизни осложнения – Выявлять у женщин на разных сроках беременности основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни матери или плода – Использовать алгоритм постановки диагноза в соответствии с МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Распознавать признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни
	Владеть	– Навыками проведения сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками проведения первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками направления пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

		– Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) – Навыками проведения повторных осмотров и обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций
ПК-2. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролировать его эффективность и безопасность	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Механизмы действия лекарственных препаратов и медицинских изделий, применяемых в кардиологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Принципы и методы немедикаментозной терапии (физиотерапевтические методы, рациональное питание, лечебная физкультура, дыхательная гимнастика) заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения и побочные действия – Порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы – Принципы и методы обезболивания в кардиологии – Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-

		сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания паллиативной медицинской помощи – Порядок оказания паллиативной медицинской помощи – Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях
	Уметь	– Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов – Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Назначать лечебное питание пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Назначать немедикаментозное лечение (физиотерапевтические методы, лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, апитерапию) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству

		– Выполнять разработанный врачами-хирургами план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Проводить профилактику и (или) лечение послеоперационных осложнений – Выполнять расчет объема и скорости введения лекарственных препаратов с использованием инфузомата – Определять медицинские показания к назначению и проведению кислородотерапии – Проводить мониторинг клинической картины заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корригировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы – Назначать и контролировать лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме – Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургических вмешательств – Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в чрезвычайных ситуациях – Осуществлять лечение боли и других тягостных симптомов (тошнота, рвота, кахексия) при оказании паллиативной медицинской помощи – Участвовать в оказании паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками – Определять медицинские показания направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара – Разрабатывать план реабилитационных мероприятий, профилактики или лечения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Владеть	– Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам

		оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками назначения немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками оценки эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками определения медицинских показаний к хирургическому лечению, оценка послеоперационного периода (первичный контроль повязки, состояние периферического кровообращения, оценка функции почек) – Навыками назначения лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме – Навыками проведения работы по оказанию паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками – Навыками определения медицинских показаний для оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии
ПК-3. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ	Знать	– Порядок организации медицинской реабилитации – Основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий

реабилитации или абилитации инвалидов		реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения – Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Уметь	– Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Назначать необходимые средства и услуги для медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Организовывать мероприятия по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов
	Владеть	– Навыками составления плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Навыками проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для составления программы медицинской реабилитации

		– Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации – Навыками составления и мониторинга выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
ПК-4. Способен проводить медицинские экспертизы в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	Знать	– Порядок выдачи листков нетрудоспособности – Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации – Порядки проведения медицинских экспертиз
	Уметь	– Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы – Проводить экспертизу временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работать в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности – Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций, обусловленных заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Владеть	– Навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности – Навыками подготовки необходимой медицинской документации для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы
ПК-5. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому	Знать	– Нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядки проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Принципы диспансерного наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами – Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими

просвещению населения		рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Порядок диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе по реализации программ потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ – Формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы – Основы здорового образа жизни, методы его формирования – Принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы
	Уметь	– Проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактику заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы – Консультировать пациентов по вопросам навыков здорового образа жизни, профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы – Разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия – Проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Проводить оздоровительные мероприятия среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы (питание, сон, режим дня, двигательная активность) – Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
	Владеть	– Навыками пропаганды здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы – Навыками проведения диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы – Навыками назначения профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

		– Навыками контроля за соблюдением профилактических мероприятий – Навыками определения медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и медицинских показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней – Навыками заполнения и направления экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор – Навыками формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ – Оценка эффективности профилактической работы с пациентами
ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "кардиология", в том числе в форме электронного документа – Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии – Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "кардиология"
	Уметь	– Составлять план работы и отчет о своей работе – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа – Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья населения – Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" – Проводить противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Владеть	– Навыком составления плана работы и отчета о своей работе – Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа – Навыком проведения противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции – Навыком контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом – Навыком проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

		– Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – Навыком использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
ПК-7. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	Знать	– Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) – Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) – Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания – Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием дефибриллятора
	Уметь	– Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме – Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием дефибриллятора – Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) – Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
	Владеть	– Навыками оценки состояния пациентов, требующая оказания медицинской помощи в экстренной форме – Навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме – Навыками медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) – Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырехбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование и устное собеседование), оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное средство	Код компетенции
	Семестр 1	-	-	-
Раздел 1	**Общая кардиология. Организации кардиологической помощи**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Основные нормативные документы, на основании которых осуществляется организация помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями 2. Этапы реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. 3. Медико-социальная экспертиза пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями 4. Организация амбулаторной помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями 5. Принципы маршрутизации пациентов с заболеваниями и состояниями кардиологического профиля. 6. Организация профилактических мероприятий сердечно-сосудистой патологии. 7. Правила обработки и защиты персональных данных пациентов при ведении медицинской документации. 8. Правовые основы применения технологий телемедицинских медицинских информационных систем. 9. Требования к ведению медицинской документации в бумажной и электронной формах. 10. Порядок определения и оформления временной нетрудоспособности пациента. 11. Показания к направлению пациента на врачебную комиссию и медико-социальную экспертизу. 12. Суточное мониторирование ЭКГ: методика проведения, показания к исследованию, интерпретация результатов. 13. 13. Нагрузочные ЭКГ-тесты: виды исследований, показания, методика проведения, интерпретация результатов.	УК-1 УК-2 ОПК-1 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
Тема 1.1	Основные принципы организации медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы			
Тема 1.2	Основы инструментальных и лабораторных методов диагностики заболеваний сердца			
Раздел 2	**Частная кардиология**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Правила измерения артериального давления (АД). Критерии	ПК-1 ПК-2 ПК-3
Тема 2.1	Артериальные гипертензии			
Тема 2.2	Дислипидемии			

Тема 2.3	Стабильная ишемическая болезнь сердца		диагностики и степени тяжести артериальной гипертензии (АГ). 2. Гипотензивные средства. Комбинации гипотензивных средств. 3. Какие симптомы, данные осмотра и лабораторные отклонения заставляют заподозрить симптоматическую АГ (почечную, эндокринную, коарктацию аорты). 4. Медикаментозная терапия дислипидемий. 5. Определение стабильной ИБС. Какие клинические синдромы к ней относят? 6. Какие неинвазивные методы диагностики ИБС первой линии вы знаете? Сравните стресс-ЭКГ, стресс-ЭхоКГ и коронарную КТ-ангиографию по чувствительности и показаниям. 7. Неотложная помощь при ОКСпST: выбор стратегии реперфузии (тромболизис против первичного ЧКВ), показания, временные окна, критерии успешного тромболизиса. 8. Определение понятия и типы ИМ. Биомаркеры. 9. Физическая активность. Рекомендации по объёму и интенсивности для здоровых и пациентов с ССЗ. Кардиореабилитация. 10. Профилактика и диспансерное наблюдение при заболеваниях аорты.	ПК-5 ПК-7
Тема 2.4	Острый коронарный синдром (ОКС). Принципы неотложной помощи.			
Тема 2.5	Инфаркт миокарда (ИМ).			
Тема 2.6	Нарушение ритма и проводимости сердца. Принципы неотложной помощи.			
Тема 2.7	Миокардиты			
Тема 2.8	Кардиомиопатии (КМП).			
Тема 2.9	Болезни перикарда			
Тема 2.10	Сердечная недостаточность			
Тема 2.11	Тромбоэмболия лёгочных артерий (ТЭЛА)			
Тема 2.12	Патология клапанов			
Тема 2.13	Инфекционный эндокардит (ИЭ)			
Тема 2.14	Легочная гипертензия (ЛГ)			
Тема 2.15	Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца			
Тема 2.16	Оценка и коррекция сердечно-сосудистых рисков при несердечных операциях			
Тема 2.17	Кардиоваскулярная профилактика			
Тема 2.18	Заболевания аорты			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации - зачету с оценкой.

Вопросы к собеседованию

1. Нормативные правовые основы деятельности врача-кардиолога. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи по кардиологии и критерии оценки качества.
2. Организация работы кардиологического отделения. Должностные обязанности медицинского персонала. Принципы междисциплинарного взаимодействия (с сердечно-сосудистыми хирургами, врачами функциональной диагностики, реабилитологами), профессиональной коммуникации.
3. Организация оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «кардиология». Структура и основные направления деятельности кардиологического стационара и дневного стационара кардиологического профиля. Порядок госпитализации, перевода в профильное отделение или ОРИТ и выписки пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
4. Порядок оформления электронной карты стационарного больного. Медицинская документация кардиологического стационара и дневного стационара. Медицинские информационные системы и ЕМИАС в работе врача-кардиолога.
5. Организация профилактической работы в медицинской организации. Формы и методы профилактического консультирования и санитарно-просветительной работы при сердечно-сосудистой патологии. Диспансеризация и диспансерное наблюдение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

6. Порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов кардиологического профиля и оформления листка нетрудоспособности. Особенности экспертизы при основных заболеваниях сердца. Функции врачебной комиссии. Медицинские показания и порядок направления пациента на медико-социальную экспертизу.

7. Основные медицинские, психологические и социальные аспекты кардиореабилитации. Показания и противопоказания к медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению при болезнях системы кровообращения, оценка реабилитационного потенциала и эффективности мероприятий.

8. Опишите современную трехэтапную систему медицинской реабилитации пациентов с острым инфарктом миокарда. Какие критерии определяют показания к санаторно-курортному лечению?

9. Каковы принципы медико-социальной экспертизы при хронической сердечной недостаточности? На основании каких функциональных классов и объективных данных определяется стойкая утрата трудоспособности?

10. ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Эволюция изменений по стадиям и принципы топической диагностики (на примере переднего и нижнего ИМ с вовлечением правого желудочка).

11. Эхокардиография в оценке систолической и диастолической функции левого желудочка: какие показатели и режимы (включая оценку деформации миокарда) используются для постановки диагноза ХСН с сохраненной и низкой фракцией выброса?

12. Стресс-ЭхоКГ и нагрузочные ЭКГ-пробы. Показания, противопоказания и интерпретация результатов в диагностике стабильной ишемической болезни сердца.

13. Высокотехнологичные методы. Роль МСКТ-коронарографии с оценкой кальциевого индекса и МРТ сердца с контрастированием в дифференциальной диагностике некоронарогенных заболеваний миокарда (миокардит, кардиомиопатии).

14. Тактика ведения артериальной гипертензии у пациентов с сопутствующей хронической болезнью почек и сахарным диабетом. Целевые уровни АД, приоритетные классы препаратов.

15. Резистентная артериальная гипертензия. Диагностический алгоритм, исключение симптоматических артериальных гипертензий, принципы медикаментозного лечения.

16. Диагностика и неотложная терапия гипертонического криза, осложненного отеком легких, у пациентов пожилого возраста.

17. Стратификация сердечно-сосудистого риска по шкалам SCORE2 и SCORE2-OP: определите целевые уровни ХС-ЛНП для пациента 45 лет с умеренным риском и пациента 70 лет с очень высоким риском.

18. Семейная гиперхолестеринемия. Критерии диагностики, каскадный скрининг и особенности терапии (статин + эзетимиб + ингибиторы PCSK9) с позиции достижения целевых уровней липидов.

19. Гиполипидемическая терапия у пациента с непереносимостью статинов. Какие альтернативные схемы лечения (эзетимиб, бемпедоевая кислота, инклизиран) вы можете предложить?

20. Ишемический каскад и методы выявления ишемии миокарда. Алгоритм выбора между стресс-ЭКГ, стресс-ЭхоКГ и перфузионной сцинтиграфией миокарда у пациента с промежуточной предтестовой вероятностью обструктивного поражения коронарных артерий.

21. Медикаментозная антиангинальная терапия. Выбор препаратов (β-блокаторы, антагонисты кальция, ивабрадин, ранолазин) у пациентов с стабильной стенокардией при сопутствующей ХОБЛ и брадикардии.

22. ANOCA/INOCA (стенокардия при необструктивном поражении коронарных артерий). Патофизиологические механизмы, инвазивная диагностика (оценка коронарного резерва, FFR) и дифференцированное лечение.

23. Острый коронарный синдром без подъема ST. Стратификация риска по шкале GRACE, выбор между ранней инвазивной и консервативной стратегией, режимы двойной антитромбоцитарной терапии.

24. Реперфузионная терапия при инфаркте миокарда с подъемом ST. Сравнение фармакоинвазивной стратегии (ТЛТ) и первичного ЧКВ, показания и противопоказания к тромболизису, антикоагулянтное сопровождение.

25. Осложнения острого инфаркта миокарда. Клинические признаки и неотложная тактика при острой митральной недостаточности вследствие разрыва папиллярной мышцы.

26. MINOCA (инфаркт миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий). Дифференциальный диагноз и принципы ведения пациента после исключения атеротромбоза.

27. Фибрилляция предсердий. Расчет риска тромбоэмболий (CHA_2DS_2-VASc) и выбор перорального антикоагулянта (ПОАК) у полиморбидного пациента с ХБП 4 стадии. Сравнение стратегий «контроль ритма» и «контроль частоты».

28. Желудочковая тахикардия по типу «пируэт». Диагностические критерии на ЭКГ, неотложная помощь, профилактика повторных эпизодов.

29. Синдром слабости синусового узла и дифференциальный диагноз синкопальных состояний (приступы Морганьи-Эдамса-Стокса). Показания к постоянной электрокардиостимуляции, выбор режима стимуляции.

30. Современные критерии диагностики миокардита и понятие «воспалительный миоперикардиальный синдром» (IMPS). Роль МРТ сердца, биомаркеров и показания к эндомиокардиальной биопсии.

31. Гипертрофическая кардиомиопатия. Стратификация риска внезапной сердечной смерти, медикаментозное лечение и показания к хирургической септальной редукции.

32. Дифференциальная диагностика рестриктивной кардиомиопатии (амилоидоз сердца) и констриктивного перикардита. Роль ЭхоКГ, МРТ и сцинтиграфии с пирофосфатом технеция.

33. Острый рецидивирующий перикардит. Принципы двойной противовоспалительной терапии (НПВС + колхицин), показания к назначению ингибиторов интерлейкина-1 (гофликицепт).

34. Тампонада сердца. Ключевые клинические и эхокардиографические признаки, неотложная помощь (перикардиоцентез).

35. Хроническая сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса (ХСНнФВ). Патогенез, диагностика, квадротерапия (АРНИ, β-блокаторы, АМКР, иНГКТ-2), принципы старта и титрации доз.

36. Острая сердечная недостаточность (кардиогенный шок) на фоне инфаркта миокарда. Дифференциальная диагностика с использованием ЭхоКГ, лечебная тактика, роль механической поддержки кровообращения.

37. Лечение ХСН с сохраненной фракцией выброса. Место ингибиторов НГКТ-2, антагонистов минералокортикоидных рецепторов и сакубитрила/валсартана.

38. Стратификация риска ранней смерти при острой ТЭЛА. Алгоритм оценки с использованием шкалы PESI/sPESI, маркеров дисфункции правого желудочка и тропонинов. Как на основании этого выбрать между системным тромболизисом и консервативной антикоагуляцией?

39. Продленная антикоагуляция после перенесенной ТЭЛА. Параметры выбора ПОАК, определение показаний к использованию сниженных доз и исключение антифосфолипидного синдрома.

40. Тяжелый аортальный стеноз: современные критерии тяжести, показания для транскатетерной имплантации аортального клапана (ТИАК) у пациента промежуточного хирургического риска.

41. Вторичная (функциональная) митральная недостаточность при ХСН. Обоснование и показания к транскатетерной пластике «край-в-край» (M-TEER).

42. Ведение пациентов с механическими протезами клапанов сердца. Целевые значения МНО и периоперационное мостик-терапия при несердечных вмешательствах.

43. Инфекционный эндокардит нативных и протезированных клапанов. Модифицированные критерии Duke, эмпирическая антибактериальная терапия до получения посевов крови, роль «команды эндокардита» в определении сроков хирургического вмешательства.

44. Легочная артериальная гипертензия. Диагностический алгоритм, роль катетеризации правых отделов сердца (с определением вазореактивности) и современная специфическая терапия (антагонисты рецепторов эндотелина, стимуляторы гуанилатциклазы).

45. Дифференциальная диагностика объемного образования в левом предсердии. Клиническая картина миксомы, тромбоза. Методы визуализации (чреспищеводная ЭхоКГ в сравнении с МРТ).

46. Предоперационная оценка сердечно-сосудистого риска у пациента с ИБС перед плановым эндопротезированием тазобедренного сустава. Клинические индексы и функциональное состояние.

47. Кардиореногепатометаболический синдром. Критерии диагностики и междисциплинарный подход к коррекции факторов риска для предотвращения фатальных сердечно-сосудистых событий.

48. Острый аортальный синдром (расслоение аорты типа А по Стенфорду). Клиническая картина, неотложная диагностика и хирургическая тактика. Особенности ведения при синдроме Марфана.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациентка 23 лет с жалобами давящие, сжимающие боли за грудиной при занятиях фитнесом. Иногда сердцебиение и перебои в работе сердца.

Из анамнеза: хронических заболеваний нет. Считала себя здоровой. Отец умер в 53 года от кардиомиопатии.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски и влажности. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 19 в мин. Тоны сердца ясные, шумов нет, ритм правильный. ЧСС 90 в мин. АД 110/70 мм рт.ст., живот мягкий, при пальпации безболезненный. Печень не выступает из-под края реберной дуги. Отеков нет.

В клиническом и биохимическом анализах крови без патологии.

На ЭКГ: ритм синусовый. Признаки гипертрофии ЛЖ. Косонисходящая депрессия сегмента ST и отрицательный зубец Т в отведениях V4-V6.

При эхокардиографии выявлена асимметричная гипертрофия левого желудочка. Толщина межжелудочковой перегородки-22 мм, задней стенки ЛЖ-6 мм. Конечно-диастолический размер ЛЖ-48 мл. Фракция выброса ЛЖ 69%. Признаков внутрижелудочковой обструкции не выявлено.

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите заболевания для дифференциальной диагностики.
3. Какие необходимы дополнительные методы обследования?
4. Назначьте лечение.
5. Есть ли необходимость в консультации медицинского генетика?

Задача 2.

Пациентка 32 лет с жалобами на периодические приступы внезапного сердцебиения с ЧСС до 180 в мин до 6 раз в год.

Из анамнеза: ранее у врачей не наблюдалась, лекарственной терапии не получала.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски и влажности. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 18 в мин. Тоны сердца ясные, шумов нет, ритм правильный. ЧСС 90 в мин. АД 100/70 мм рт.ст., живот мягкий, при пальпации безболезненный. Печень не выступает из-под края реберной дуги. Отеков нет.

Но ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 75 в мин. Нормальное положение ЭОС. Интервал PQ 0,10 сек. Комплекс QRS расширен за счет наличия дельта-волны на восходящей части зубца R в V2-V6.

При ЭхоКГ конечно-диастолический объем ЛЖ 100 мл. ФВЛЖ 59%. Толщина МЖП 9 мм, задней стенки ЛЖ 9 мм. Предсердия не увеличены. Нарушений локальной сократимости не выявлено. Диастолическая функция ЛЖ не нарушена.

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите заболевания для дифференциальной диагностики.
3. Какие необходимы дополнительные методы обследования?
4. Назначьте лечение.
5. Показаны ли пациентке хирургические методы лечения и какие?

Задача 3.

Пациентка 59 лет предъявляет жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке, боли в грудной клетке при кашле, больше справа.

Из анамнеза: 2 недели назад перенесла пневмонию с лечением в стационаре (амоксициллин+клавулановая кислота). В течение 5 лет страдает артериальной гипертензией. Сахарный диабет 2 типа, на инсулинотерапии. Ишемическая болезнь сердца. ХСН. Постоянно принимает спиронолактон, лозап, метопролол.

Объективно: Рост 162 см, вес 117 кг. Температура тела 36,5 ˚С. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание жесткое с сухими рассеянными хрипами. ЧДД 21 /мин. SPO2 95-94 % на атмосферном воздухе. Тоны сердца приглушены, шумов нет. ЧСС 95 в мин. АД 115/65 мм рт.ст. Печень при пальпации выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Варикозно расширенные вены нижних конечностей. Пастозность голеней и стоп.

Клинический анализ крови: Гемоглобин 125,0 г/л, Тромбоциты 234,0*10^9/л, лейкоциты 5,1*10^9/л, нейтрофилы (абс) 3,0*10^9/л.

Биохимический анализ крови: СРБ 0,04 мг/л, ЛДГ 262 ЕД/л, АЛТ 23 ЕД/л, АСТ 27,6 ЕД/л, D-димер 2412,00 нг/мл, фибриноген 2,71 г/л.

ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 95 в мин., отрицательный зубец Т в отведении III, признаки гипертрофии ЛЖ

ЭхоКГ: ФВ ЛЖ 55%. Определяется парадоксальное движение межжелудочковой перегородки. Дилатация полости левого предсердия и расширение правых камер сердца. Систолическое давление в легочной артерии 55 мм рт ст. Трикуспидальная регургитация 2 степени.

КТ органов грудной клетки с в/в контрастированием: В правой легочной артерии в зоне трифуркации визуализируется пристеночные тромботические массы с формированием тромба наездника, распространяющегося на сегментарные ветви S9,S10, с окклюзией верхнедолевой ветви. Слева так же визуализируется тромботические массы в мелких сегментарных ветвях нижней доли с окклюзией ветви S9.

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите заболевания для дифференциальной диагностики.
3. Какие необходимы дополнительные методы обследования?
4. Назначьте лечение.
5. Показаны ли пациентке хирургические методы лечения?

Задача 4.

Пациент 78 лет с жалобами на головокружение при быстрой ходьбе и подъеме по лестнице, давящие боли за грудиной.

Объективно: во всех точках аускультации грубый систолический шум. ЧСС 65 в мин. АД 130/90 мм рт.ст. ЧДД 20 в мин. Отеков нет.

При ЭхоКГ створки аортального клапана кальцинированы. Средний градиент давления на аортальном клапане 60 мм рт.ст. ФВЛЖ 55%

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Перечислите заболевания для дифференциальной диагностики
3. Какие необходимы дополнительные методы обследования?
4. Назначьте лечение. Оцените прогноз.
5. Показаны ли пациенту хирургические методы лечения?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность

проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде реферата

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

−введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

−содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

−заключение (краткая формулировка основных выводов);

−список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Примерная схема презентации

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);

2. Цели и задачи работы;

3. Общая часть;

4. Защищаемые положения;

5. Основная часть;

6. Выводы;

7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки -зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовок.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
– задания с выбором нескольких правильных ответов.
Тестов открытого типа – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.
– Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.
– Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.
– Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающие заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

Принципы разработки ситуационных задач

– ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;
– для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;
– ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;
– ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;
– проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;
– решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах

– решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;
– предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;
– предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;
– предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;
– предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период промежуточной аттестации, установленной календарным учебным графиком.