

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Братищев Игорь Викторович
Должность: Заведующий учебным центром
Дата подписания: 01.10.2026 13:00:55
Уникальный программный ключ:
7a2063fc2731e9bea93262c5b996a5ad4ab6bb10

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
Департамента здравоохранения города Москвы»
(ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»)

Учебный центр

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной
работе

_____/М.Л. Рогаль/

« ____ » _____ 2025г.

М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В КАРДИОЛОГИИ

Название дисциплины (модуля)

31.08.36. Кардиология

Шифр/Название направления (специальности)

ОЧНАЯ

Форма обучения

Москва 2025г.

Рабочая программа по дисциплине (модулю)

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины и модуля (при наличии)

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

31.08.36 Кардиология

Код и наименование специальности/направления подготовки

Квалификация
выпускника

врач-кардиолог

Уровень высшего
образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

очная

Очная/очно-заочная/заочная

СОСТАВИТЕЛИ

Иванников Александр Александрович

Преподаватель, к.м.н.

ФИО

Должность, степень

ФИО

Должность, степень

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебным центром

И.В. Братищев

Должность

Подпись

Расшифровка подписи

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», является элективной дисциплиной

по направлению подготовки (специальности)

31.08.36 Кардиология

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной формы обучения.

Цель:

Формирование теоретических знаний и практических навыков проведения и интерпретации методов функциональной диагностики, используемых в диагностике и стратификации сердечно-сосудистых заболеваний.

Задачи:

1. Освоение принципов проведения и интерпретации электрокардиографии, эхокардиографии, суточного мониторирования электрокардиографии и артериального давления
2. Формирование навыков анализа данных нагрузочного тестирования
3. Изучение возможностей функциональных методов диагностики в оценке нарушений ритма и проводимости
4. Применение результатов функциональных исследований для клинического принятия решений в кардиологии
5. Развитие клинического мышления при интерпретации результатов функциональных исследований

Изучение дисциплины (модуля)

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины и модуля (при наличии)

базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей).

Кардиология

Изучение дисциплины (модуля)

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины и модуля (при наличии)

является базовым для последующего освоения дисциплин (модулей):

Острые и неотложные состояния в кардиологии, профилактика кардиологических заболеваний

Дисциплины (модули) последующего изучения

2. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных
	Уметь	пользоваться профессиональными источниками информации; анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть	технологией сравнительного анализа – дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	методы абстрактного мышления при установлении истины; методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей
	Уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов
	Владеть	навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению		
УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации	Знать	основные принципы медицинской этики; основные принципы деонтологии; принципы взаимоотношений в системе «врач-врач»; принципы работы в мультидисциплинарной команде;
	Уметь	соблюдать принципы медицинской этики; соблюдать принципы деонтологии; решать практические задачи по формированию профессионального общения врача с коллегами и руководством; эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в том числе в процессе обмена информацией, знаниями и опытом, и проведения презентации результатов работы команды

	Владеть	разными видами коммуникации (учебная, деловая, неформальная и др.); навыком применения принципов медицинской этики в практической работе; навыком применения принципов деонтологии в практической работе; навыком подготовки предложений при работе в профессиональной команде; навыком работы в мультидисциплинарной команде;
УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	Знать	факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде профессиональные и должностные обязанности врача-кардиолога, среднего и младшего медицинского персонала; информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Уметь	организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий;
	Владеть	навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды; навыком организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; навыком применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей	Знать	основные теории лидерства и стили руководства факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;
	Уметь	участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями презентовать результаты работы команды осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала

	Владеть	навыками социального взаимодействия в процессе обмена информацией, знаниями и опытом, и проведения презентации результатов работы команды навыками руководства работниками медицинской организации навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	Знать	основные понятия: «общение», «взаимодействие», «социальная коммуникация», «конфликт»; структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов
	Уметь	определять стратегии взаимодействия; планировать и корректировать свою деятельность в команде; применять полученные знания и навыки коммуникативного общения в практической деятельности находить пути решения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения
	Владеть	способами взаимодействия в конфликтных ситуациях с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; механизмами работы с манипуляцией, навыками оценки невербальных проявлений навыками устранения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи навыками саморегуляции поведения в процессе межличностного общения
УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и	Знать	языковые коммуникативно приемлемые стили делового общения; технологии поиска необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач; стилистику устных деловых разговоров;

социокультурных различий в оформлении корреспонденции		стилистику официальных и неофициальных писем
	Уметь	выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач вести коммуникативно и культурно приемлемо устные деловые разговоры; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;
	Владеть	навыками устных деловых разговоров на государственном и иностранном (-ых) языках; деловой перепиской, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции;
УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать	особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах
	Уметь	представить свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
	Владеть	навыками устных деловых переговоров; навыками публичных выступлений; навыками разработки эффективных презентаций.
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов		
ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Знать	стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
	Уметь	оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
	Владеть	проведением первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

ОПК-4.2 Направляет пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования	Знать	порядок оказания медицинской помощи больным 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 сердечнососудистой системы.
	Уметь	обосновывать и планировать объем 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; обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований 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
	Владеть	навыком проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций
ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность		
ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях	Знать	клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	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
	Владеть	разработкой 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
ОПК-5.2 Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения	Знать	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
	Уметь	анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов
	Владеть	методикой оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; методикой оценки эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		
ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	Знать	порядок организации медицинской реабилитации; основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	Уметь	разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;

		проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов
	Владеть	навыком составление плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
ОПК-6.2 Контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	Знать	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
	Уметь	оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
	Владеть	навыком составление и мониторинг выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		
ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов	Знать	основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства
	Уметь	выявлять состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Владеть	навыками распознавания состояний, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую	Знать	методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на

помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		поддержание жизненно важных функций организма человека.
	Уметь	применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания неотложной медицинской помощи
	Владеть	навыками оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, установленные в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 года №140н «Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог»». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 апреля 2018 года, регистрационный №50906

ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам старше 18 лет при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы		
ПК-1.1 Проводит обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза	Знать	методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам 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 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	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	проведением сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы направить 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 направить 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 направить 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 обосновать и постановить диагноз в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) проводить повторные осмотры и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
ПК-1.2 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролирует 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 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 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
	Уметь	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 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, корректировать 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 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 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 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 проведением работы по оказанию паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками определением медицинских показаний для оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
--	---------	---

		профилактикой или лечением 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-1.3 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	Знать	основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации 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 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 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
	Владеть	навыками проведения мероприятия 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
ПК-1.4 Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	Знать	порядок выдачи листков нетрудоспособности; порядки проведения медицинских экспертиз
	Уметь	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	проведение экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работа в составе врачебной комиссии медицинской

		организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности; подготовкой 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.
ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	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 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
	Уметь	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)
	Владеть	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; определением 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, ослюбления, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины/модуля (при наличии)

Составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость		
	Акад. час.	По курсам обучения (акад. час.)	
		1 курс	2 курс
Общая трудоемкость по учебному плану			
Лекции	2	-	2
Практические занятия	16	-	16
Семинарские занятия	14	-	14
Самостоятельная работа	66	-	66
Консультации	10		10
Промежуточная аттестация: Зачет			

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	из них:				
			аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Консультация
			Лекции	Практические занятия	Семинары		
4-ый семестр							
1.	Функциональная диагностика в кардиологии	Место электрокардиографии, холтеровского мониторирования электрокардиографии, суточного мониторирования артериального давления, эхокардиографии в диагностическом алгоритме. Клинические ошибки интерпретации. Роль функциональных методов в стратификации риска	2			12	2
2.	Электрокардиография в кардиологической практике	Алгоритм анализа электрокардиографии. Ишемические изменения на электрокардиограмме.		4	4	14	2
3.	Нарушения ритма и проводимости сердца	Наджелудочковые и желудочковые аритмии. Блокады ножек пучка Гиса. Гипертрофия и перегрузка камер сердца. АВ-блокады. Клинически значимые ЭКГ-признаки		4	4	14	2
4.	Суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления	Холтеровское мониторирование ЭКГ – показания и базовая интерпретация. Выявление и дифференциальная диагностика пароксизмальных аритмий. Выявление и дифференциальная диагностика изменений сегмента ST и интервала QT. Суточное мониторирование артериального давления – типы суточных профилей артериального давления.		4	2	12	2
5.	Роль эхокардиографии в кардиологической практике	Анализ стандартного протокола эхокардиографии. Размеры камер сердца. Фракция выброса левого желудочка. Алгоритм оценки диастолической дисфункции. Оценка давления в малом круге кровообращения. Роль эхокардиографии в диагностике нарушений работы клапанного аппарата.		4	4	14	2
ИТОГО			2	16	14	66	10

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Изучение литературы по модулям (темам)	18
2.	Работа с учебной и научной литературой	20
3.	Подготовка к тестовому контролю, решение ситуационных задач	8
4.	Дополнение конспекта лекции рекомендованной научно-методической литературой.	10
5.	Участие во внутренних конференциях отделения и учреждения, во внешних научно-практических конференциях	4
6.	Участие в разборах клинических случаев, патолого-анатомических конференциях	2
7.	Участие в обходах специалистами отделения	2
8.	Участие в заседаниях проблемно-плановой комиссии	2

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
1.	Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика. Национальное руководство / Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 784 с. https://medbase.ru/book/ISBN9785970466971/call_reader.html
2.	Ярцев, С. С. Электрокардиография. Практическое руководство-справочник для врачей / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6687-2, DOI: 10.33029/9704-6687-2-EKG3-2023-1-368 https://medbase.ru/book/ISBN9785970466872/call_reader.html
3.	Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача / С. С. Ярцев. — 3-е издание, переработанное и дополненное. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 64 с. https://medbase.ru/book/ISBN9785970492253/call_reader.html
4.	Эхокардиография. Практическое руководство по описанию и интерпретации / Х. Римингтон, Д. Б. Чемберс ; пер. с англ. под ред. Е. Н. Ющук, С. В. Ивановой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. https://medbase.ru/book/ISBN9785970468968/call_reader.html

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечивающие доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, используемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
----------	----------------------	-------------

1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
2	Информационно-образовательный проект №1	https://praesens.ru/
3	Медицинская статистика	http://medstatistic.ru/
4	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	http://www.rosmedlib.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
6	Бесплатная электронная библиотека «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/

6.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.elibrary.ru> – eLIBRARY.RU научная электронная библиотека.

6.4. Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- MS Office (Word, Excel, Power Point) 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- iSpring;
- ZOOM;
- Adobe Reader; – Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- Учебная версия медицинской информационной системы медицинской организации (InterinPromis, InterinPromisAlfa, ЕМИАС или аналогичные);
- Свободное программное обеспечение для создания блок-схем (draw.io);
- Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ (cr.rosminzdrav.ru);
- Портал нормативно-справочной информации Минздрава РФ (nci.rosminzdrav.ru);
- Клинический калькулятор (Clincalc.com).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

Функциональная диагностика в кардиологии

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы НИИ СП им. Н.В.Склифосовского:

1. Библиотечный фонд ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ.
2. Библиотечный фонд Центральной научной медицинской библиотеки ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) –

Электронно-библиотечная система (обеспечивающая одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).

3. Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение Microsoft:

- Microsoft Office 2007 Russia Government OPEN Level C Microsoft Office Professional Plus 2007 Russia Government OPEN Level C, номер лицензии: 44801675 (бессрочная);

- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russia Government OPEN 1 License Level A, номер лицензии: 47777193(бессрочная);

- Microsoft Windows Professional 7 Russian OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine Номер лицензии: 47762906 (бессрочная).

4. Конференц-зал (занятия лекционного и семинарского типа). Проектор – 1 шт., экран – 1 шт., АРМ преподавателя – 1 шт., микшер – 1 шт., микрофон – 3шт., плазменные панели – 2 шт., колонки – 4 шт., кресла, кафедра.

5. Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, оснащенные столами, стульями, наглядными учебно-методическими пособиями.

Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями.

6. Ординаторская (помещение для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду, в том числе с одновременным доступом не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).

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

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и 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 (экзамену).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) 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.

Наличие в Институте 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.

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю) **Функциональная диагностика в кардиологии**

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п./п.	Контролируемые разделы дисциплины (модуля) ¹	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства ²
1.	Электрокардиография в кардиологической практике	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1	Устный опрос – устно Решение тестовых заданий – в электронном виде Решение ситуационных задач – письменно Контрольные вопросы – устно
2.	Нарушения ритма и проводимости сердца	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1	Устный опрос – устно Решение тестовых заданий – в электронном виде Решение ситуационных задач – письменно Контрольные вопросы – устно
3.	Суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1	Устный опрос – устно Решение тестовых заданий – в электронном виде Решение ситуационных задач – письменно Контрольные вопросы – устно
4.	Роль эхокардиографии в кардиологической практике	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1	Устный опрос – устно Решение тестовых заданий – в электронном виде Решение ситуационных задач – письменно Контрольные вопросы – устно

Оценивание ответа обучающегося при устном опросе

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценивания устного опроса
отлично	Ординатор 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.
хорошо	Ординатор твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в

¹ Наименование разделов берется из рабочей программы дисциплины (модуля).

² Наименование оценочного средства и способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценивания устного опроса
	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.
удовлетворительно	Ординатор 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.
неудовлетворительно	Ординатор 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.

Вопросы для устного опроса:

1. Роль электрокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний
2. Алгоритм анализа электрокардиограммы
3. ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка
4. ЭКГ-признаки ишемии и повреждения миокарда
5. Диагностическое значение изменений сегмента ST
6. Возможности и ограничения ЭКГ как метода диагностики
7. Типичные ошибки интерпретации ЭКГ в клинической практике
8. Классификация нарушений ритма сердца
9. ЭКГ-признаки наджелудочковых аритмий
10. ЭКГ-признаки желудочковых аритмий
11. Атриовентрикулярные блокады: основные типы и ЭКГ-критерии
12. Блокады ножек пучка Гиса: клиническое значение
13. Клиническое значение выявления аритмий по данным ЭКГ
14. Когда выявленные нарушения ритма требуют изменения тактики ведения пациента
15. Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ
16. Диагностические возможности ХМ-ЭКГ
17. Роль ХМ-ЭКГ в диагностике пароксизмальных аритмий
18. Показания к проведению суточного мониторирования артериального давления
19. Основные типы суточных профилей артериального давления
20. Клиническое значение данных СМАД
21. Ограничения и типичные ошибки при интерпретации ХМ-ЭКГ и СМАД

22. Роль эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний
23. Основные параметры стандартного протокола ЭхоКГ
24. ЭхоКГ-признаки гипертрофии и дилатации камер сердца
25. Оценка систолической функции левого желудочка
26. Клиническое значение оценки диастолической функции левого желудочка
27. Возможности и ограничения эхокардиографии
28. Принципы комплексной интерпретации данных функциональной диагностики
29. Значение сочетанного анализа ЭКГ и ЭхоКГ
30. Тактика врача при расхождении данных функциональных методов
31. Роль функциональной диагностики в выборе лечебной тактики
32. Типичные клинические ошибки при интерпретации функциональных исследований

Оценивание обучающегося при решении тестовых заданий

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов (%)
отлично	75-100
хорошо	50-75
удовлетворительно	25-50
неудовлетворительно	0-25

Тестовые задания 1.

- Основной метод функциональной диагностики, применяемый для первичной оценки электрической активности сердца:
 - А) эхокардиография
 - Б) электрокардиография
 - В) МРТ сердца
 - Г) КТ-коронарография

- Основной диагностический критерий ишемии миокарда на ЭКГ:
 - А) увеличение амплитуды зубца R
 - Б) депрессия или элевация сегмента ST
 - В) удлинение интервала PQ
 - Г) укорочение интервала QT

- Какой метод наиболее информативен для диагностики пароксизмальных аритмий:
 - А) стандартная ЭКГ
 - Б) ЭхоКГ
 - В) суточное мониторирование ЭКГ
 - Г) СМАД

- Суточное мониторирование артериального давления позволяет оценить:
 - А) только уровень офисного АД
 - Б) суточный профиль артериального давления
 - В) фракцию выброса

Г) сократимость миокарда

• Какой показатель используется для оценки систолической функции левого желудочка:

А) толщина межжелудочковой перегородки

Б) фракция выброса

В) индекс массы миокарда

Г) давление в легочной артерии

• ЭхоКГ позволяет выявить:

А) электрическую активность сердца

Б) структурные изменения камер сердца

В) ишемию миокарда при нагрузке напрямую

Г) вариабельность сердечного ритма

• К функциональным методам диагностики в кардиологии относится:

А) коронарография

Б) электрокардиография

В) КТ органов грудной клетки

Г) МРТ головного мозга

• Основная цель ХМ-ЭКГ:

А) выявление структурных изменений миокарда

Б) диагностика скрытых нарушений ритма

В) оценка клапанных пороков

Г) оценка коронарного кровотока

• Какой тип суточного профиля АД характеризуется отсутствием ночного снижения давления:

А) dipper

Б) non-dipper

В) over-dipper

Г) extreme dipper

• Электрокардиографический признак гипертрофии левого желудочка:

А) низкий вольтаж комплексов QRS

Б) увеличение амплитуды зубцов R в левых грудных отведениях

В) депрессия сегмента ST во всех отведениях

Г) удлинение интервала QT

• ЭКГ-метод не позволяет оценить:

А) ритм сердца

Б) проводимость

В) электрическую ось сердца

Г) фракцию выброса

- Основное клиническое значение СМАД:
 - А) диагностика гипертрофии ЛЖ
 - Б) оценка вариабельности АД и суточного профиля
 - В) выявление ишемии миокарда
 - Г) диагностика клапанных пороков

- ЭхоКГ используется для оценки:
 - А) диастолической функции ЛЖ
 - Б) вариабельности ритма
 - В) электрической оси сердца
 - Г) сегмента ST

- Комплексная интерпретация функциональных исследований предполагает:
 - А) анализ только одного метода
 - Б) изолированную оценку ЭКГ
 - В) совместный анализ клиники и данных разных методов
 - Г) оценку только ЭхоКГ

- Основное ограничение функциональных методов диагностики:
 - А) высокая стоимость
 - Б) необходимость клинической интерпретации
 - В) невозможность регистрации данных
 - Г) отсутствие оборудования

Оценивание обучающегося при решении ситуационных задач

Оценка (пятибалльн ая)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему, в целом, знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
удовлетвори тельно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
неудовлетво рительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

Ситуационные задачи

Задача 1

Пациент 58 лет, с длительным анамнезом артериальной гипертензии, предъявляет жалобы на периодические головные боли и утомляемость. По данным электрокардиографии отмечаются высокие зубцы R в левых грудных отведениях, депрессия сегмента ST и отрицательные зубцы T в отведениях V5–V6.

Вопросы:

1. Какие электрокардиографические изменения выявлены у пациента?
2. С каким патологическим состоянием они могут быть связаны?
3. Какие дополнительные методы функциональной диагностики целесообразно рекомендовать?

Задача 2

Пациент 64 лет поступил с жалобами на перебои в работе сердца и эпизоды сердцебиения. При стандартной ЭКГ патологические изменения не выявлены. В анамнезе — пароксизмальные эпизоды сердцебиения, возникающие несколько раз в месяц.

Вопросы:

1. Какой метод функциональной диагностики наиболее информативен в данном случае?
2. Какова цель его проведения?
3. Какие клинически значимые данные могут быть получены по результатам исследования?

Задача 3

Пациенту 52 лет выполнено суточное мониторирование артериального давления. Среднесуточные значения АД превышают целевые уровни. Ночное снижение артериального давления отсутствует.

Вопросы:

1. Какой тип суточного профиля артериального давления выявлен у пациента?
2. Каково клиническое значение данного профиля?
3. Как результаты исследования могут повлиять на тактику ведения пациента?

Задача 4

У пациента 60 лет по данным ЭхоКГ выявлены увеличение массы миокарда левого желудочка, концентрическая гипертрофия, фракция выброса левого желудочка сохранена.

Вопросы:

1. Какие эхокардиографические изменения выявлены?
2. Для каких заболеваний характерна данная эхокардиографическая картина?
3. Каково клиническое значение полученных данных?

Задача 5

Пациент 67 лет с ишемической болезнью сердца предъявляет жалобы на одышку при физической нагрузке. По данным ЭхоКГ фракция выброса левого желудочка снижена. На ЭКГ — признаки перенесённого инфаркта миокарда.

Вопросы:

1. Какие данные функциональных методов диагностики имеют ключевое значение в данном случае?
2. Как следует интерпретировать сочетание изменений ЭКГ и ЭхоКГ?
3. Какую роль функциональная диагностика играет в оценке тяжести состояния пациента?

Задача 6

Пациент 55 лет направлен на консультацию в связи с расхождением данных функциональных исследований: по ЭКГ — признаки гипертрофии левого желудочка, по данным ЭхоКГ — нормальные размеры и масса миокарда.

Вопросы:

1. Возможные причины расхождения данных электрокардиографии и эхокардиографии.
2. Какой метод является более информативным для оценки структурных изменений сердца?
3. Тактика врача при выявлении подобных расхождений.

Задача 7

Пациент 62 лет с артериальной гипертензией и жалобами на перебои в работе сердца прошёл обследование: ЭКГ, ХМ-ЭКГ, СМАД и ЭхоКГ. По данным ХМ-ЭКГ выявлены

эпизоды наджелудочковой тахикардии, по СМАД — отсутствие ночного снижения АД, по ЭхоКГ — гипертрофия левого желудочка.

Вопросы:

1. Какие патологические изменения выявлены по результатам функциональных исследований?
2. Как следует интерпретировать полученные данные в совокупности?
3. Какое клиническое значение имеет комплексная функциональная диагностика у данного пациента?

Оценивание ответа обучающегося при промежуточной аттестации.

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценивания устного опроса
отлично	«Отлично» выставляется, в случае, если ординатор 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.
хорошо	«Хорошо» выставляется, в случае, если ординатор 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.
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, в случае, если ординатор 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.
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор 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

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценивания устного опроса
	тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации

1. Роль функциональной диагностики в современной кардиологии.
2. Основные методы функциональной диагностики, используемые в кардиологической практике, их возможности и ограничения.
3. Электрокардиография как метод функциональной диагностики: диагностические возможности и ограничения.
4. Алгоритм анализа электрокардиограммы.
5. Электрокардиографические признаки ишемии и повреждения миокарда.
6. Электрокардиографические признаки гипертрофии и перегрузки камер сердца.
7. Нарушения ритма сердца: основные формы и их электрокардиографическая характеристика.
8. Атриовентрикулярные блокады и блокады ножек пучка Гиса: клиническое значение.
9. Суточное мониторирование электрокардиограммы: показания, диагностические возможности и клиническое значение.
10. Роль суточного мониторирования электрокардиограммы в диагностике пароксизмальных аритмий.
11. Суточное мониторирование артериального давления: показания и клиническое значение.
12. Основные типы суточных профилей артериального давления.
13. Эхокардиография в кардиологической практике: возможности и ограничения метода.
14. Основные параметры стандартного эхокардиографического исследования.
15. Эхокардиографические признаки гипертрофии и дилатации камер сердца.
16. Оценка систолической и диастолической функции левого желудочка.
17. Роль эхокардиографии при артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и хронической сердечной недостаточности.
18. Принципы комплексной интерпретации данных электрокардиографии, суточного мониторирования и эхокардиографии.
19. Тактика врача при расхождении данных различных функциональных методов исследования.
20. Роль функциональной диагностики в выборе лечебной тактики и оценке прогноза у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.