Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 10:53:37
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757e

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи

Утверждаю
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике
Т.В. Бородулина
_____
«21» 06 2023_г.

Рабочая программа дисциплины
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ

Специальность: 31.05.01. Лечебное дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач-лечебник

Екатеринбург
2023 год

Программа составлена Рабочая программа дисциплины «Функциональные методы исследования в кардиологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988 (редакция с изменениями N1456 от 26.11.2020 г.), и с учетом требований профессионального стандарта 02.009 Врач-лечебник (врач-терапевт участковый), утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года № 293н.

Программа составлена авторским коллективом сотрудников кафедры госпитальной терапии и скорой медицинской помощи:

д.м.н., профессор В.А. Миронов,
д.м.н., доцент А.А. Попов,
к.м.н., доцент А.В. Акимова,
к.м.н., доцент А.В. Ветров.
к.м.н., доцент М.С. Ибрагимов

Рецензент: Д.м.н. профессор Н.В. Изможерова – заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ.

Программа обсуждена на заседании кафедры госпитальной терапии и скорой медицинской помощи 02.06.2023 г (протокол №10)

Обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности «Лечебное дело» 06.06.2023 г. (протокол № 9).

1.**Цель изучения дисциплины «Функциональные методы исследования в кардиологии»** – овладение студентами необходимым объемом теоретических и практических знаний по функциональной диагностике, для освоения выпускниками компетенций в соответствии с ФГОС ВО специальности «Лечебное дело», способности и готовности к выполнению трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом «Врач-лечебник» (врач-терапевт участковый).

2. **Задачи изучения дисциплины «Функциональные методы исследования в кардиологии»**

• Овладение профессиональными врачебными навыкам обследования больного, определения статуса больного, обоснования предварительного диагноза;

• Обучение составлению алгоритмов лабораторно-инструментальных методов обследования и тактики ведения больных согласно современным стандартам;

• Умение интерпретировать результаты инструментальных исследований, проводить дифференциальный диагноз;

• Обучение оформлению медицинской документации при проведении инструментальных исследований,

• Обучение принципам реабилитации, диспансеризации, проведения врачебно-трудовой экспертизы пациентов с наиболее значимыми заболеваниями внутренних органов с применением современных диагностических технологий.

• Овладение современными методами диагностики и лечения неотложных состояний, умение своевременно распознать, провести дифференциальный диагноз и оказать неотложную помощь, а также умение прогнозировать и предупреждать угрожающие жизни состояния и осложнения при наиболее распространённых заболеваниях внутренних органов.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Функциональные методы исследования в кардиологии» относится к дисциплинам по выбору и изучается на 6 курсе (в XII семестре), когда совершенствуются основы диагностики, в том числе, дифференциальной диагностики, в клинике внутренних болезней с использованием знаний, умений и навыков, полученных при усвоении предшествующих дисциплин, которые должны быть изучены для полноценной подготовки врача по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Изучение «Функциональные методы исследования в кардиологии» проходит одновременно с изучением поликлинической терапии, госпитальной терапии, медицинской реабилитации.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у выпускника компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту «Врач терапевт

участковый», а именно - профессиональной компетенции (ПК) 5.

ПК-5: готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индекс трудовой функции и ее содержание	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Лечение заболеваний	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач		ИД-1опк-1. Знает: основы медицинской этики и деонтологии; основы законодательства в сфере здравоохранения; правовые аспекты врачебной деятельности. ИД-2опк-1. Умеет: защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста ИД-3опк-1 . Умеет работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну, препятствует их разглашению ИД-4опк-1. Владеет навыками информирования пациентов и их родственников в соответствии с требованиями правил «информированного согласия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности трудовые функции/действия (в соответствии с профессиональным стандартом).

Код: А/01.7 Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах

Код: А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза

Код: А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности

Код: А/04.7 Реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том

числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность

Код: А/06.7 Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. этиологию, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний сердечно-сосудистой системы; их современные классификации ;
2. клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп;
3. методы функциональной в кардиологии, методы непосредственного исследования больного кардиологического профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая электрокардиографию, допплерэхокардиографию, ритмакордиографию, эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику); показания и противопоказания к их назначению, особенности их проведения;
4. критерии диагноза сердечно-сосудистых заболеваний;
5. требования и правила в получении информированного согласия пациента на диагностические процедуры;

Уметь:

1. определить статус пациента: собрать анамнез, провести опрос пациента и/или его родственников с использованием коммуникативных навыков, провести физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, измерение артериального давления, определение свойств артериального пульса и т.п.); оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости и возможности проведения диагностических мероприятий
2. наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
3. определить по электрокардиограмме признаки наиболее распространенных кардиологических заболеваний и состояний

4. По результатам проведенного инструментального и клинического обследования наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
5. заполнять медицинскую документацию (заключения инструментальных исследований) в соответствии с требуемым объемом и специальностью.

Владеть:

- правильным ведением медицинской документации;
- методами общеклинического обследования;
- интерпретацией результатов инструментальных методов диагностики в кардиологии;
- алгоритмом развернутого клинического диагноза;
- алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту;

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестр XII
	ЗЕТ	часы	
Аудиторные занятия (всего)		72	72
В том числе:			
Лекции		24	24
Практические занятия		24	24
Семинары		0	0
Лабораторные работы		0	0
Самостоятельная работа (всего)		24	24
В том числе:			
Курсовая работа (курсовой проект)		10	10
Реферат		4	4
Другие виды самостоятельной работы (тестовый контроль)		4	4
Формы аттестации по дисциплине (зачет)		9	9
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание дисциплины ««Функциональная диагностика в кардиологии»»

Содержание дисциплины (дидактическая единица) и код компетенции, для формирования которой Данная ДЕ необходима.	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
Дисциплинарный модуль 1. Электрокардиография-1	
ДЕ 1 Введение в дисциплину функциональная диагностика в кардиологии. ПК – 5	Знакомство с отделением функциональной диагностики, арсеналом современных диагностических средств. Основные научные и лечебные направления, разрабатываемые в клинике. Принципы исследования сердечно-сосудистой системы.
ДЕ 2 ЭКГ изменения у больных ишемической болезнью сердца. ЭКГ при инфаркте миокарда ПК – 5	Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда. Принципы и компоненты векторного анализа ЭКГ. Стандартные и грудные отведения ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Характеристика нормальной ЭКГ. ЭКГ-признаки ишемического повреждения миокарда. ЭКГ-признаки инфаркта различной локализации.
ДЕ 3 Разбор электрокардиограмм с блокадами сердца и экстрасистолами ПК – 5	Современные классификации аритмий. Современные представления о причинах атриовентрикулярных блокад. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 1 степени. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 2 степени (Мобитц I и Мобитц II. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 3 степени. Современные представления о причинах и механизме экстрасистол. Признаки на ЭКГ наджелудочковой экстрасистолы. Признаки на ЭКГ желудочковой экстрасистолы. Современные принципы лечения и профилактики атриовентрикулярных блокад. Современные принципы лечения и профилактики желудочковых и наджелудочковых экстрасистол.
Дисциплинарный модуль 2. Электрокардиография-2	
ДЕ 4 Разбор электрокардиограмм больных с сердечными аритмиями. ЭКГ при аритмиях: синусовой тахикардии (брадикардии), фибрилляции предсердий, желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков. ПК – 5	Современные классификации аритмий. Современные представления об этиопатогенезе синусовой тахикардии и брадикардии. Признаки на ЭКГ синусовой тахикардии и брадикардии. Современные представления об этиопатогенезе фибрилляции предсердий. Признаки на ЭКГ фибрилляции предсердий. Современные представления об этиопатогенезе фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии. Признаки на ЭКГ фибрилляции

	желудочков и желудочковой тахикардии. Определение прогноза больного с желудочковыми и наджелудочковыми аритмиями.
ДЕ-5 ЭКГ при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях. ПК – 5	Современные классификации болезней миокарда. Гипертрофические кардиомиопатии. Синдром Бругада: риск развития желудочковых тахикардий, фибрилляции желудочков. Причины развития дилатационных кардиомиопатий. Особенности ЭКГ. Признаки вероятных рубцовых изменений на ЭКГ, изменения конечной части желудочкового комплекса у молодых пациентов, требующие исключения заболевания миокарда. Осложнения воспалительных кардиомиопатий. Оптимальное медикаментозное лечение больных миокардитом. Методы немедикаментозного лечения при болезнях миокарда. Эффективность кардиоресинхронизирующей терапии при неишемической дилатационной кардиомиопатии. Нарушения сердечного ритма у больных кардиомиопатией воспалительного генеза.
ДЕ- 6 ЭКГ при гипертрофиях дилатациях различных отделов сердца. ПК – 5	Принципы генеза изменений ЭКГ при гипертрофии отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии левого предсердия. ЭКГ при гипертрофии правого предсердия. ЭКГ при гипертрофии обоих предсердий. ЭКГ при гипертрофии левого желудочка. ЭКГ при гипертрофии правого желудочка. ЭКГ при гипертрофии обоих желудочков.
Дисциплинарный модуль 3. Вариабельность ритма сердца. Ритмокардиография	
ДЕ - 7 Клинический анализ вариабельности сердечного ритма. Метод ритмокардиографии. ПК – 5	Особенности вегетативной регуляции сердечной деятельности. Основные симпатические влияния на регуляцию сердечного ритма. Парасимпатические влияния на регуляцию сердца. Методы стимуляции симпатических, парасимпатических, гуморально-метаболических влияний навлияний на работу сердца. Эффекты симпатических влияний на миокард. Эффекты парасимпатических влияний на миокард.
Дисциплинарный модуль 4. Эхокардиография	
ДЕ – 8 Эхокардиография. Допплерография ПК – 5	Ультразвуковая анатомия сердца. Основные эхокардиографические доступы. М- и В-модальный режим эхокардиографии. УЗИ-признаки изменений сердца и магистральных сосудов. Признаки аномалии и пороков

	развития. Признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений. Признаки поражений клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии. Признаки наличия тромбов. Признаки нарушений сократимости миокарда левого и правого желудочков. Признаки ишемической болезни сердца по ЭхоКГ. ЭхоКГ-признаки кардиомиопатий. Признаки опухолевого поражения сердца.

6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование общекультурных и профессиональных компетенций		
		Знать (формулировка знания и указание ПК, ОК)	**Уметь** (формулировка умения и указание ПК, ОК)	**Владеть** (формулировка навыка и указание ПК, ОК)
Де 1	Введение в дисциплину функциональная диагностика в кардиологии.	Функции сердца. Строение проводящей системы сердца. Современное представление о потенциале действия и рефрактерном периоде. Теория диполя. Система 12 отведений ЭКГ (по Эйнтховену, Гольдбергеру, Вильсону). Обозначение и значение зубцов и интервалов нормальной ЭКГ. Признаки синусового ритма на ЭКГ. Система отведений Бейли. Представление об электрической оси сердца. ПК – 5	Записывать стандартные 12 отведений ЭКГ. Оценивать зубцы и интервалы ЭКГ, сравнивая с нормальными значениями. Находить признаки синусового ритма на ЭКГ. Определять ЧСС на ЭКГ. Определять положение ЭОС на ЭКГ. ПК – 5	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование. Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного. ПК – 5
Де 2	ЭКГ изменения у больных ишемической болезнью	Этиологию, патогенез, клиническую картину, критерии диагностики, меры профилактики	Диагностировать ишемию, повреждение, некроз. Диагностировать	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование.

	сердца. ЭКГ при инфаркте миокарда	ИБС и инфаркта миокарда и их современную классификацию, а также методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического профиля, современные методы лабораторного, инструментального обследования ПК – 5	стадию «классического» ИМ с подъёмом ST. Диагностировать передний ИМ по ЭКГ. Диагностировать нижний ИМ по ЭКГ. Диагностировать задний ИМ по ЭКГ. Определить тактику ведения больного с признаками ИМ на ЭКГ. Задания для самоподготовки. Повторить пройденные темы: Систематизировать знания, полученные на кафедрах нормальной анатомии и физиологии, гистологии, биохимии, а именно: - изучить (повторить) и схематически представить круги кровообращения; изучить (повторить) и схематически представить строение сердца (камеры, проводящая система, кровоснабжение); изучить (повторить) и схематически представить электрофизиологические свойства клеток проводящей системы и клеток рабочего миокарда; изучить (повторить) характеристики ЭКГ в норме. ПК – 5	Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного. ПК – 5

Де 3	Разбор электрокардиограмм с блокадами сердца и экстрасистолами	Современные классификации аритмий. Современные представления о причинах атриовентрикулярных блокад. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 1 степени. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 2 степени (Мобитц I и Мобитц II. Признаки на ЭКГ АВ – блокады 3 степени. Современные представления о причинах и механизме экстрасистол. Признаки на ЭКГ наджелудочковой экстрасистолы. Признаки на ЭКГ желудочковой экстрасистолы. Современные принципы лечения и профилактики атриовентрикулярных блокад. Современные принципы лечения и профилактики желудочковых и наджелудочковых экстрасистол ПК – 5	Диагностировать АВ– блокады 1 степени, АВ– блокады 2 степени (Мобитц I и Мобитц II), АВ – блокады 3 степени. Диагностировать наджелудочковую и желудочковую экстрасистолы. Определять тактику ведения больного с АВ– блокадами различной степени. Обосновывать тактику ведения больного с наджелудочковыми и желудочковыми экстрасистолами. ПК – 5	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование. Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного. ПК – 5
Де 4	Разбор электрокардиограмм больных с сердечными аритмиями. ЭКГ при аритмиях: синусовой тахикардии (брадикардии), фибрилляции предсердий, желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.	Современные классификации аритмий. Современные представления об этиопатогенезе синусовой тахикардии и брадикардии. Признаки на ЭКГ синусовой тахикардии и брадикардии. Современные представления об этиопатогенезе фибрилляции предсердий. Признаки на ЭКГ фибрилляции предсердий. Современные	Диагностировать синусовую тахикардию и синусовую брадикардию, фибрилляцию предсердий на ЭКГ. Диагностировать фибрилляцию желудочков и желудочковую тахикардию на ЭКГ. Определять прогноз больного с желудочковыми и наджелудочковыми аритмиями на ЭКГ. ПК – 5	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование. Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного. ПК – 5

		представления об этиопатогенезе фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии. Признаки на ЭКГ фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии. Определение прогноза больного с желудочковыми и наджелудочковыми аритмиями. ПК – 5		
Де 5	ЭКГ при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях.	Современные классификации болезней миокарда. Гипертрофические кардиомиопатии. Синдром Бругада: риск развития желудочковых тахикардий, фибрилляции желудочков. Причины развития дилатационных кардиомиопатий. Особенности ЭКГ. Признаки вероятных рубцовых изменений на ЭКГ, изменения конечной части желудочкового комплекса у молодых пациентов, требующие исключения заболевания миокарда. Осложнения воспалительных кардиомиопатий. Оптимальное медикаментозное лечение больных миокардитом. Методы немедикаментозного лечения при болезнях миокарда. Эффективность кардиоресинхронизирующей терапии при	Диагностировать ЭКГ признаки изменений миокарда. Диагностировать особенности вольтажных изменений ЭКГ у больных с дилатационной кардиомиопатией. Диагностировать нарушения сердечного ритма на ЭКГ при болезнях миокарда. Диагностировать изменения ЭКГ при синдроме Бругада. Определять тактику ведения больного с застойной кардиомиопатией с широкими комплексами QRS. . Обосновывать тактику ведения кислород- и допаминзависимого больного с застойной сердечной недостаточностью вследствие кардиомиопатии. ПК – 5	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование больного с миокардитом. Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного. ПК – 5

		неишемической дилатационной кардиомиопатии. Нарушения сердечного ритма у больных кардиомиопатией воспалительного генеза. ПК – 5		
Де 6	ЭКГ при гипертрофиях дилатациях различных отделов сердца.	Принципы генеза изменений ЭКГ при гипертрофии отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии левого предсердия. ЭКГ при гипертрофии правого предсердия. ЭКГ при гипертрофии обоих предсердий. ЭКГ при гипертрофии левого желудочка. ЭКГ при гипертрофии правого желудочка. ЭКГ при гипертрофии обоих желудочков. ПК – 5	Диагностировать ЭКГ признаки гипертрофии отделов сердца. Диагностировать особенности вольтажных изменений ЭКГ у больных с гипертрофией левого желудочка. Диагностировать изменения ЭКГ у больных с митральным пороком. Диагностировать изменения ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии. Обосновать тактику ведения больных с гипертрофической кардиомиопатией. ПК – 5	Анализировать и интерпретировать электрокардиографическое исследование больного с гипертонической болезнью. Оформлять заключение по ЭКГ для медицинской карты больного ПК – 5
Де 7	Клинический анализ вариабельности сердечного ритма. Метод ритмокардиографии.	Особенности вегетативной регуляции сердечной деятельности. Основные симпатические влияния на регуляцию сердечного ритма. Парасимпатические влияния на регуляцию сердца. Методы стимуляции симпатических, парасимпатических, гуморально-метаболических влияний навлияний на работу сердца.	Проводить РКГ исследование. Оценивать состояние вегетативной регуляции сердца, сравнивая их с нормальными значениями. Находить признаки синусового ритма на РКГ. Определять среднюю ЧСС на ЭКГ. Оценивать полученные при автоматическом измерении интегральные	Дать оценку состоянию вегетативной регуляции сердца. Оформлять заключение по РКГ для медицинской карты больного. ПК – 5

		Эффекты симпатических влияний на миокард. Эффекты парасимпатических влияний на миокард. ПК – 5	показатели РКГ, оценивать состояние регуляторных составляющих ритма сердца. ПК – 5	
Де 8	Эхокардиография. Допплерография	Топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований. Нормальную и патологическую физиологию сердечно-сосудистой системы. Физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука. Принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография (КТ), термография и др.). ПК – 5	Распознавать исследования, проведенные в М- и В- модальном режимах, оценить проведённые измерения в М- и В-модальном режиме. Выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности. Провести дифференциальную диагностику, выявив: а) признаки аномалии и пороков развития; б) признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений; в) признаки поражений клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; г)	Дать оценку ультразвуковых особенностей сердца. Сформулировать заключение по ЭХОКГ для медицинской карты больного. ПК – 5

			признаки нарушений сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; д) признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности; е) признаки кардиомиопатии; ж) признаки опухолевого поражения сердца. ПК – 5	
Технологии оценивания		БРС тестовые контроли рубежные контроли, итоговый контроль, зачет.	БРС тестовые контроли рубежные контроли, итоговый контроль, зачет.	БРС проверка усвоения навыков на фантомах, зачет.

Навыки, как составляющие конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	**Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком**	**Средства и способ оценивания навыка**
Снятие ЭКГ с целью установления патологии сердца - 3.1.1.	Отработка 100% навыков (таб 5.2.) на практических занятиях не менее 10 раз с каждым студентом.	Обязательная демонстрация навыка в ходе промежуточной аттестации по дисциплине
Обследование пациента с целью установления диагноза Код ТФ - А/02.7	Навыки: снятие ЭКГ, чтение и интерпретация ЭКГ, ЭхоКГ, ритмокардиограмм	
Назначение лечения взрослым и контроль его эффективности и безопасности Код ТФ - А/03.7	Постановка предварительного и окончательного инструментального диагноза, формирование рекомендаций для пациента, контроль эффективности терапии	
Организация деятельности медицинского персонала и	Написание амбулаторной карты пациента, заполнение талона амбулаторного	

ведение медицинской документации Код ТФ - А/06.7	пациента, оформление истории болезни, оформление заключения по исследованию.	

6.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля	№ дидакти-ческой единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекций	Пр.зан.	Сам.р.с.	
1. «Электрокардиография-1»	ДЕ 1	2	2	2	6
	ДЕ 2	2	2	2	6
	ДЕ 3	4	4	4	12
2. «Электрокардиография-2 »	ДЕ 4	2	2	2	6
	ДЕ 5	2	2	2	6
	ДЕ 6	4	4	4	12
3. «Вариабельность сердечного ритма. Ритмокардиография»	ДЕ 7	4	4	4	12
4. «Эхокардиография»	ДЕ 8	4	4	4	12
ИТОГО		24	24	24	72

7. **Тематика лабораторных работ: лабораторных работ по дисциплине не предусмотрено.**

Примерная тематика:

Курсовых работ (при наличии в учебном плане)

Учебно-исследовательских работ

- Электрокардиографические признаки инфаркта миокарда разных локализаций.
- Электрокардиограмма при блокаде ножек пучка Гиса.
- Интерпретация и диагностические возможности ЭКГ при тахиаритмиях.
- Опухолевые поражения сердца: эхокардиография.
- Ритмокардиография в практике врача.

Рефератов

- Электрокардиография как диагностический метод: понятие, сущность и показания к применению.
- Стандартные доступы при эхокардиографии.
- Оценка вариабельности сердечного ритма в клинической практике.
- Признаки ИБС при эхокардиографии.
- Оценка функции правых отделов сердца при эхокардиографии.
- . Сравнительная оценка информативности методов неинвазивной диагностики ишемической болезни сердца.
- Возможности эхокардиографии в диагностике пороков сердца.

- Исследование вегетативной регуляции сердечного ритма с помощью ритмокардиографии.
- Велоэргометрия в диагностике артериальной гипертонии.
- Электрокардиография в диагностике сердечных аритмий.
- Стресс-эхокардиография в диагностике ишемии миокарда.
- ЭКГ изменения при остром инфаркте миокарда.
- ЭКГ изменения при тромбоэмболии легочной артерии.
- ЭКГ изменения при хроническом легочном сердце.
- ЭКГ изменения при перикардитах.

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 31.05.01 Лечебное дело и профессионального стандарта «Врач-лечебник (врача-терапевт участковый)». При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование и стаж трудовой деятельности по профилю специальностей «Терапия», «Кардиология», «Функциональная диагностика», а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора.

8.1. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 80%. В образовательном процессе используются лекции, практические занятия, ситуационные задачи и тестовые контролирующие задания для практических занятий, выполнение студентами учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ, отработка мануальных навыков по методике работы и написание контрольной работы с ситуационными заданиями.

Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале http://educa.usma.ru, все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

Основные технологии, формы проведения занятий:

Решение интерактивных мультимедийных ситуационных задач по теме ЭКГ и эхокардиография при различных поражениях сердца.

Интерпретация ритмокардиограмм у пациентов с сердечно-сосудистой патологией.

8.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (основные)

Материально-техническое обеспечение представлено:

- аудитории, оборудованные мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий и лекций, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- учебный центр «Практика», оснащенный высоко реалистичным электронным симуляционным оборудованием;
- Оснащенные кабинеты отделения функциональной диагностики
- аппаратно-программный комплекс компьютерной ритмокардиографии высокого разрешения.
- база данных РКГ-исследований больных с сердечно-сосудистой патологией, патологией дыхательной системы, эндокринологическими заболеваниями и др.
- ЭКГ пациентов с нарушениями ритма сердца, ишемической болезнью сердца
- ЭКГ при гипертрофии и дилатации камер сердца
- Эхокардиограммы, допплерограммы больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
- Тестовые задания
- Таблицы, схемы, мультимедийные презентации, учебные фильмы

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- ***9.1. Основная учебно-методическая литература:***

9.1.1. Электронные учебные издания

1.Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html

Электронное издание на основе: Функциональная диагностика в кардиологии : учеб. пособие / Ю. В. Щукин [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3943-2.

2. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда [Электронный ресурс] / И.Г. Гордеев, Н.А. Волов, В.А. Кокорин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432310.html

Электронное издание на основе: Электрокардиограмма при инфаркте миокарда : атлас на рус. и англ. яз. = Electrocardiogram in myocardial infarction : atlas in russian and english

languages / И. Г. Гордеев, Н. А. Волов, В. А. Кокорин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3231-0.

9.1.2. Электронные базы данных

1. Электронная База Данных (БД) Medline with Full text Сайт БД: http://search.ebscohost.com MEDLINE withFullText

2. Полнотекстовая электронная база данных (БД) Clinical Key Сайт БД http://health.elsevier.ru/electronic/ClinicalKey

3. Электронно-Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант студента» Сайт ЭБС www.studmedlib.ru Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа"

4. Поисковая система научной литературы Google Академия

Сайт https://scholar.google.ru/schhp?hl=ruПлатформа для поиска научной литературы.

9.1.3. Учебники

1. Функциональная неинвазивная диагностика органов и систем человека / А.Ш. Авшалумов. - Ереван: МИА, 2013. - 264 с.
2. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Митькова. –Т.1. –Т.5. –Электронные данные. -М.: Видар, 2005. –1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Атлас ЭКГ «Аритмии и блокады сердца», под ред. М.С.Кушаковского. С.-Петербург: «Фолиант»,1999. – 410 с.
4. Ишемическая болезнь сердца / О.П.Шевченко, О.Д.Мишнев.-М.:Реафарм, 2005.-416 с.
5. Функциональные пробы в кардиологии / Д.М.Аронов, В.П.Лупанов.-М.: «МЕДпресс-информ», 2007.- 295с.

9.1.4. Учебные пособия

1. Функциональная диагностика в кардиологии: клиническая интерпретация: учеб.пособие для системы послевуз. проф. образов. / Под ред. Ю.А. Васюка. М, 2009.
2. ЭКГ: учеб.пособие/ В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. - 9-ое изд. – М.: МЕД-пресс-информ, 2011. – 320 с.: ил.
3. ЭКГ понятным языком/ АтулЛутра. Практическая медицина, 2010. – 224 с.

9.1.5. Дополнительная

1. Аксельрод, А.С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учеб.пособие / А.С. Аксельрод, П.Ш. Чомахидзе, А.Л. Сыркин. - М.: МИА, 2010. - 192 с.

2. Аксельрод, А. С. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: учеб.пособие / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин. - М.: МИА, 2011, 2013. - 192 с.
3. Воробьев А.С. Электрокардиография: Новейший справочник/ А.С. Воробьев. – СПб.: СпецЛит, 2011. – 455 с.: табл., рис.
4. Кушаковский, М.С. Аритмии сердца: Расстройства сердечного ритма и нарушение проводимости. Причины, механизмы. ЭКГ и ФКГ диагностика, клиника, лечение: рук. для врачей / М.С.Кушаковский. 4-е изд., испр. и доп.– СПб.: Фолиант, 2009. - 672 с.
5. Материалы лекции «Анализ вариабельности сердечного ритма».
6. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистых заболеваний. В кн.: Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Под руководством Ю.Н.Беленкова, С.К.Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Глава 2. Вариабельность сердечного ритма. – С.178-179.
7. Миронова Т.Ф., Миронов В.А.Вариабельность сердечного ритма при ишемической болезни сердца. Челябинск: «Рекпол», 2006 – 135 с.
8. Смирнов И.В. Функциональная диагностика. ЭКГ, реография, спирография/ И.В. Смирнов, А.М. Старшов. – М.: Эксмо, 2008. – 224 с.: рис., табл.
9. Струтынский А.В. ЭКГ: анализ и интерпретация / А.В. Струтынский. – 14-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 224 с.: ил.
10. Хэмптон, Д.Р. Основы ЭКГ/ Д.Р. Хэмптон; пер. с англ. – М.: Мед. Лит, 2008. – 320 с.
11. Циммерман Ф. Клиническая ЭКГ/ Ф. Циммерман; пер. с англ. – 2-е изд. – М.: БИНОМ, 2012. – 424 с.: ил.
12. Эберт, Г.-Х. Простой анализ ЭКГ: интерпретация, дифференциальный диагноз: уч. пособие/ Г.-Х. Эберт. – М.: Логосфера, 2010. – 280: ил.
13. Яковлев В.М. Введение в клиническую электрокардиологию/В.М. Яковлев, Г.Я. Хайт, П.В. Яковлев. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2002. – 118 с.: рис., табл.
14. Яковлев В.М. Руководство по электрокардиографии/ В.М. Яковлев, Г.Я. Хайт. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2012. – 288 с.: рис + (ЭБ).

10. Аттестация по дисциплине

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине в форме зачета. Каждое занятие оценивается максимум в 3 балла (24×3=72 балла), контрольная расшифровка двух ЭКГ: максимум 5 баллов каждая, тестовый контроль – максимум 10 баллов, защита реферата – максимум 8 баллов (суммарный рейтинг по дисциплине =

максимум 100 баллов). Зачет выставляется студентам, полностью освоившим программу дисциплины, при условии набора не менее 60 рейтинговых баллов.

- Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информация об отсутствии необходимости изменений

11. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена на сайте образовательного портала http://educa.usma.ru на странице дисциплины «Функциональная диагностика в кардиологии».

Бумажная версия рабочей программы дисциплины (с реквизитами, в прошитом варианте) представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.