Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.04.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«28» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 Функциональная диагностика

(наименование учебной дисциплины)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры

Направление подготовки (специальность)	**31.08.12 Функциональная диагностика** (код, наименование)
Форма обучения	**Очная** (очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)
Срок освоения ОПОП	**2 года** (нормативный срок обучения)
Институт	Терапии и инструментальной диагностики

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.Б.01 Функциональная диагностика** в основу положены:
1) ФГОС ВО программы ординатуры по специальности **31.08.12 Функциональная диагностика** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 25.08.2014 №1054.
2) Рабочий учебный план по специальности **31.08.12 Функциональная диагностика,** утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 25.03.2022г., Протокол № 8
3) Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019г. № 138н**.**

Рабочая программа дисциплины разработана авторским института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством директора института, доктора медицинских наук, профессора В. А. Невзоровой.

Разработчики:

Доцент института терапии и инструментальной диагностики _____ Л.В. Родионова
(занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Ассистент института терапии и инструментальной диагностики _____ И.К. Могильницкая
(занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.Б.01 функциональная диагностика – подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний и умений, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

З**адачами** дисциплины Б1.Б.01 функциональная диагностика являются:

1. Предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.
2. Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования.
3. Проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.
4. Формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.
5. Применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП университета

2.2.1. Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности **31.08.12 Функциональная диагностика** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина Б1.Б.01 Функциональная диагностика относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модуля).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальности **31.05.01 Лечебное дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 95 и по специальности **31.05.02 Педиатрия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Изучение дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

Профессиональные компетенции

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хронически больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских подразделения и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).
- готовность к проведению допплерографии в кардиологии, интерпретации полученных данных (ПК-11);
- готовность к определению показаний и противопоказаний и проведению электрофизиологических методов в кардиологии, диагностической оценке полученных результатов (ПК-12).

Универсальные компетенции

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющем функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья	методы диагностики ССЗ: ЭКГ, ХМ, СМАД, нагрузочные пробы, ЭХОКГ; показания и противопоказания к выполнению данных методов; методы	интерпретировать данные ЭКГ, ХМ, СМАД, нагрузочные пробы, ЭХОКГ, спирометрии, бодиплетизмографии, ЭЭГ,	методами снятия ЭКГ, ХМ, СМАД, нагрузочные пробы, ЭХОКГ, спирометрии, бодиплетиз	Тестирование, ситуационные задачи

			диагностики заболеваний органов дыхания: спирометрия, бодиплетизмография; методы диагностики заболеваний ЦНС и периферической нервной системы: ЭЭГ, ангиография	УЗИ сосудов	мографии, ЭЭГ, УЗИ сосудов	
2	ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации осуществлению диспансерного наблюдения	нормативные документы, регламентирующие проведение профилактических осмотров и диспансеризацию населения; - сроки и объем диспансеризации взрослого населения	осуществлять профилактические медицинские осмотры и диспансеризацию взрослого населения; определять сроки и объем мероприятий по диспансеризации лиц, имеющих различные ССЗ	Тестирование, ситуационные задачи
3	ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	методику медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	определить необходимую методику медико-статистического анализа показателей здоровья взрослых и подростков	методикой медико-статистического анализа показателей здоровья взрослых и подростков	Тестирование, ситуационные задачи
4	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм	клиническую симптоматику и патогенез основных заболеваний, в том числе соматических заболеваний у взрослых и детей; основные методы лабораторной и инструментальной диагностики для диагностики	проводить обследование пациента; назначать методы обследования, необходимые для диагностики и диф.диагностики различных заболеваний; планировать лабораторное	навыками определения симптомов, характерных различных патологических состояний, и в том числе при патологии внутренних	Тестирование, ситуационные задачи

			различных заболеваний; основные дифференциально-диагностические критерии заболеваний;	и функциональное обследование, с использованием современных экспертно-диагностических систем и лабораторных тестов; правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования при наиболее часто встречающихся заболеваниях и в том числе при патологии внутренних органов	органов; навыками проведения клинического обследования при патологиях и в том числе при патологии внутренних органов; навыками интерпретации результатов обследования; навыками дифференциальной диагностики; навыками формулировки диагноза в соответствии с современными классификациями и рекомендациями	
5	ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпритации их результатов	методы ФД: ЭКГ, ХОЛТЕР, СМАД, ЭХОКГ, нагрузочные пробы	выполнять данные методы обследования	техникой и навыками снятия и описания методик	Тестирование, ситуационные задачи
6	ПК-7	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	правила оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, и участия в медицинской эвакуации	оказывать медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, и участвовать в медицинской эвакуации	методикой оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, и участия в медицинской эвакуации	Тестирование, ситуационные задачи
7	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной,	положительное и отрицательное влияние природных лечебных	применять на практике методику влияния природных	оформлением и порядок выдачи санаторно-курортной	Тестирование, ситуационные задачи, набор учетных форм

		немедикаментозной терапии и других методов	факторов на здоровье взрослого населения; формы и методы физиолечения, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению; показания для применения природных факторов, на основании объективного состояния пациента, и лабораторных данных; различные лечебные методы медицинской реабилитации; порядок медицинского отбора и направления на санаторно-курортное лечение	лечебных факторов, лекарственной и немедикаментозной терапии у пациентов, нуждающихся в санаторно-курортном лечении; определять показания для санаторно-курортного лечения и отсутствие противопоказаний для его осуществления; выявлять группы пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	карты; порядком направления на санаторно-курортное лечение; порядком учета документов на получение набора социальных услуг	
8	ПК-9	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения; основные факторы риска, оказывающие влияние на состояние здоровья; хронические неинфекционные заболевания, вносящие	- организовать школу здоровья; - подготовить методический материал для обучения пациентов; - организовать учебный процесс; - организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	индивидуальными и групповыми методами консультирования пациентов; современными методами обучения пациентов; нормативной и распорядительной документацией; основными методами формирования у населения мотивации на сохранение	Тестирование, ситуационные задачи

			наибольший вклад в структуру смертности; главные составляющие здорового образа жизни	анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села, объяснять влияние различных факторов на здоровье человека; устанавливать взаимосвязь между индивидуальным здоровьем человека и здоровьем населения города, страны; понимать значение образа жизни для сохранения здоровья человека и планировать свою жизнедеятельность на основе знаний о здоровом образе жизни	и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	
9	ПК-11	готовностью к проведению допплерографии в кардиологии, интерпретации полученных данных	- показания к проведению доплерографии - правила техники безопасности	- оформлять учетно-отчетную документацию - определять показания и целесообразность к проведению данного метода исследования, - выбирать адекватные методы исследования, - проводить сбор	-методикой проведения исследований пациентов с различными заболеваниями - владеть методикой интерпретации полученных данных	Тестирование, ситуационные задачи, наборы заключений по данному методу исследования

				информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного		
10	ПК-12	готовностью к определению показаний и противопоказаний и проведению электрофизиологических методов в кардиологии, диагностической оценке полученных результатов	- показания к проведению электрофизиологическим методам исследования - правила техники безопасности	- оформлять учетно-отчетную документацию - определять показания и целесообразность к проведению данного метода исследования, - выбирать адекватные методы исследования, - проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного	-проведения исследований пациентов с различными заболеваниями - владеть методикой интерпретации полученных данных	Тестирование, ситуационные задачи, наборы заключений по данному методу исследования
11	УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Понятие абстрактного мышления	Абстрактно мыслить, анализировать ситуацию	Методикой анализа ситуации	Тестирование, ситуационные задачи
12	УК-2	готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Принципы управления коллективом	Управлять коллективом, толерантно воспринимать окружающую обстановку	Методикой управления коллективом и толерантного восприятия окружающей обстановки	Тестирование, ситуационные задачи
11	УК-3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего	новые педагогические технологии, нормативные акты, реализующие	- разработать программу непрерывного профессионального образования и	- современными образовательными технология	Тестирование, ситуационные задачи

		медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования	педагогическую деятельность	повышения квалификации медицинского персонала учреждения; - составить методические рекомендации для преподавателей и обучающихся; - формировать фонд оценочных средств; - организовать учебный процесс в медицинских и образовательных учреждениях	ми; - технологиями дистанционного и электронного обучения	

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/ специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
31.08.12 Функциональная диагностика	8	Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года № 138н

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

- физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет (далее - дети), от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

2.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения функциональными методами исследования;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**330**
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ),	220
Контроль самостоятельной работы (КСР)	94
Самостоятельная работа (СР)	**579**
Подготовка к занятиям	220
Подготовка к текущему контролю	201

Подготовка к промежуточному контролю		230
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)	27
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**936**
	ЗЕТ	**26**

3.2.1 Разделы учебной дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Темы разделов
1.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12, УК-1, УК-2, УК-3	Основы функциональной диагностики. Клиническая ЭКГ, СМАД, ХМ, стресс-проб	Электрокардиография. Аппаратура. Отведения в электрокардиографии. Техника снятия ЭКГ. Техника безопасности. Электрическая ось сердца. Понятие. Способы определения положения ЭОС по ЭКГ. Варианты положения ЭОС в норме. Элементы ЭКГ. Генез. Характеристика зубцов и интервалов в норме и патологии. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Методика исследования. Основные показатели у здоровых. Электрофизиологические механизмы аритмий. Функциональные пробы в кардиологии. Особенности ЭКГ у детей различного возрастного периода. Суточное мониторирование АД. Показания. Методика и основные параметры исследования.
2.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12, УК-1, УК-2, УК-3	Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы. ЭХОКГ.	ЭХОКГ. Виды ультразвукового изображения сердца. Основные доступы, позиции. Диагностические ЭхоКГ-критерии аортальных пороков сердца. Лёгочная гипертензия. Причины. Диагностика по ЭХОКГ. Эхокариографические критерии систолической и диастолической дисфункции левого желудочка. Значение ЭхоКГ в диагностике ИБС. Стресс-эхокардиография. Эхокардиографические критерии стеноза и недостаточности митрального клапана. Виды гипертрофических кардиомиопатий. Значение функциональных методов в диагностике. Допплерэхокардиография. Виды исследований. Основные параметры в норме и патологии.
3.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6,	Клиническая пульмонология. Функциональные методы в пульмонологии	Внешнее дыхание. Аппаратура и методы диагностики нарушений ФВД. Основные показатели лёгочной вентиляции по данным спирографии в норме. Патологические варианты петли «поток-

	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12, УК-1, УК-2, УК-3		объём» по данным спирографии. Спирография. Основные показатели бронхиальной обструкции. Методика выявления скрытой бронхиальной обструкции. Пикфлоуметрия. Показания. Методика проведения. Значение в определении степени тяжести бронхиальной астмы.
4.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12, УК-1, УК-2, УК-3	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	Электроэнцефалография. Методика. Виды функциональных проб. Основные виды биоэлектрической активности, регистрируемые на ЭЭГ здорового человека. Возрастные особенности ЭЭГ. Роль электроэнцефалографии в выявлении различных клинических форм эпилепсии. Патологические ритмы по данным электроэнцефалографии. Особенности электроэнцефалографии у детей. Значение электроэнцефалографии в выявлении очаговых и диффузных поражений мозга. Электромиографические методы исследования. Методики. Значение в клинике.

3.2.2. Разделы дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика, виды учебной деятельности и формы контроля

№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1	Основы функциональной диагностики. Клиническая ЭКГ, СМАД, ХМ, стресс-пробы	4	100	40	277	421	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2	Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы	8	50	20	177	255	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
3	Клиническая пульмонология. Функциональные методы в пульмонологии	2	40	20	77	139	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
4	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	2	30	14	48	94	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
5	**Экзамен**					27	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
	ИТОГО:	**16**	**220**	**94**	**579**	**936**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
1.	Основы организации ФД, приказы. Аппаратура	2
2.	Нормальное ЭКГ. Понятие вектор, электрическая ось	2
3.	Холтеровское мониторирование ЭКГ, СМАД	2
4.	Артериальная гипертония. Диагностика. ГЛЖ	2
5.	Нагрузочные пробы в кардиологии. Тредмил-тест	2
6.	Острый коронарный синдром, с подъёмом ST и без подъёма ST	2
7.	Функция внешнего дыхания. Спирография	2
8.	Электроэнцефалография	2
	Итого часов	**16**

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов изучения дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
1	**Основы функциональной диагностики. Клиническая ЭКГ, СМАД, ХМ, стресс-проб**	100
	Анализ нормальной ЭКГ: вектор, угол альфа, электрическая ось Расчёт показателей СМАД Расчёт показателей холтеровского мониторирования Нагрузочные тесты в кардиологии. Заключение тредмил-теста ЭКГ при инфаркте миокарда. Функциональные методы диагностики кардиомиопатии	
2	**Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы. ЭХОКГ**	50
	Эхокардиография. Определение основных параметров. Позиции доплерография. Тканевая доплерография ЭХОКГ при инфаркте	
3	**Клиническая пульмонология. Функциональные методы в пульмонологии**	40
	Спирометрия. Расчёт показателей Функция внешнего дыхания Миография	
4	**Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы**	30
	Электроэнцефалография. Работа с плёнками Электромиография	
	Итого часов	**220**

3.2.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов

1	**Основы функциональной диагностики. Клиническая ЭКГ, СМАД, ХМ, стресс-проб**	Расшифровка ЭКГ плёнок, СМАД, ХМ, решение ситуационных задач, решение задач по ЭХОКГ, отработка нормальных показателей. Самостоятельная работа с медицинской литературой. Работа с приказами, регламентирующими работу врача функциональной диагностики. Информационно-литературный поиск. Решение тестовых и ситуационных задач. Подготовка к интерактивным проблемным диспутам, ролевой игре. Посещение заседаний общества функциональной диагностики, конгрессов, конференций, проводимых ВУЗе и ДЗ ПК. Выступления на клинических конференциях, проводимых на клинической базе, по актуальным вопросам функциональной диагностики. Участие в научно-исследовательской работе кафедры под руководством доцента (ассистента)	**277**
2	**Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы. ЭХОКГ.**	Разбор ЭКГ при ОКС с подъёмом ST м без подъема ST. Самостоятельная работа с медицинской литературой. Работа с приказами, регламентирующими работу врача функциональной диагностики. Информационно-литературный поиск. Решение тестовых и ситуационных задач. Подготовка к интерактивным проблемным диспутам, ролевой игре. Посещение заседаний ревматологического общества, конгрессов, конференций, проводимых ВУЗе и ДЗ ПК. Выступления на клинических конференциях, проводимых на клинической базе, по актуальным вопросам функциональной диагностики. Участие в научно-исследовательской работе кафедры под руководством доцента (ассистента)	177
3	**Клиническая пульмонология. Функциональные методы в**	Решение ситуационных задач, тестов. Самостоятельная работа с медицинской литературой. Работа с приказами, регламентирующими работу врача функциональной диагностики. Информационно-литературный поиск. Решение тестовых и ситуационных задач. Подготовка к интерактивным проблемным диспутам, ролевой игре. Посещение заседаний общества по функциональной диагностики, конгрессов, конференций, проводимых ВУЗе и ДЗ ПК. Выступления на клинических конференциях, проводимых на клинической	**77**

	пульмонологии	базе, по актуальным вопросам функциональной диагностики. Участие в научно-исследовательской работе кафедры под руководством доцента (ассистента)	
4	**Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы**	Решение ситуационных задач. Самостоятельная работа с медицинской литературой. Работа с приказами, регламентирующими работу врача функциональной диагностики. Информационно-литературный поиск. Решение тестовых и ситуационных задач. Подготовка к интерактивным проблемным диспутам, ролевой игре. Посещение заседаний ревматологического общества, конгрессов, конференций, проводимых ВУЗе и ДЗ ПК. Выступления на клинических конференциях, проводимых на клинической базе, по актуальным вопросам функциональной диагностики. Участие в научно-исследовательской работе кафедры под руководством доцента (ассистента)	**48**
	Итого часов		**579**

3.3.2. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено.

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену

1. Организация работы отделения функциональной диагностики. Нормы нагрузок на врача и медсестру. Документация. Квалификационные требования к врачу – специалисту по функциональной диагностике.
2. Правовые основы Российского здравоохранения. Основные профессиональные обязанности и юридические права медицинского работника.
3. Электрокардиография. Аппаратура. Отведения в электрокардиографии. Техника снятия ЭКГ. Техника безопасности.
4. Электрическая ось сердца. Понятие. Способы определения положения ЭОС по ЭКГ. Варианты положения ЭОС в норме
5. Элементы ЭКГ. Генез. Характеристика зубцов и интервалов в норме и патологии.
6. Ротации сердца. Варианты в норме и при различных патологических состояниях.
7. Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости.
8. Сегмент S–T. Характеристика в норме и изменения при различных патологических состояниях.
9. Фибрилляция и трепетание предсердий. Характеристика по ЭКГ. Формулировки заключений.
10. Инфаркт миокарда. Клиника. Диагностика. ЭКГ-признаки. Неотложная помощь.
11. Дифференциально-диагностические критерии инфаркта миокарда задней стенки по данным ЭКГ.
12. Классификация наджелудочковых пароксизмальных и хронических тахикардий.
13. Дифференциально-диагностические критерии пароксизмальных тахикардий с широкими комплексами QRS по данным ЭКГ.
14. Парасистолия. Электрофизиологические механизмы. Дифференциально-диагностические критерии по данным ЭКГ.

15. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Значение функциональных методов в его выявлении.
16. Атриовентрикулярная диссоциация. Причины. Виды. Диагностика по данным ЭКГ.
17. Гипертоническая болезнь. Классификация. Диагностика. Неотложная помощь. Лечение.
18. Значение электрокардиографии в диагностике инфаркта миокарда правого желудочка. Дифференциально-диагностические критерии.
19. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Методика исследования. Основные показатели у здоровых.
20. Электрофизиологические механизмы аритмий.
21. Атриовентрикулярные пароксизмальные и хронические тахикардии. ЭКГ-признаки. Алгоритм исследования.
22. Предсердные пароксизмальные и хронические тахикардии. Причины. Классификация. ЭКГ-признаки.
23. Функциональные пробы в кардиологии. Показания. Классификация.
24. Острый коронарный синдром. Понятие. Диагностические критерии. Неотложная помощь на различных этапах.
25. Особенности ЭКГ у детей различного возрастного периода.
26. ЭКГ-признаки гипертрофий предсердий и желудочков.
27. ЭКГ при ИВР.
28. ЭКГ-синдромы, связанные с нарушениями ритма и проводимости (синдромы ранней реполяризации желудочков, укороченного интервала P–Q, удлинённого интервала Q–T, синдром Бругада).
29. Наджелудочковые блокады. Причины. Классификация. Внутрипредсердные блокады. ЭКГ-признаки.
30. Синдром слабости синусового узла. Причины. Виды. Диагностика по ЭКГ.
31. Значение холтеровского мониторирования ЭКГ, методов электрофизиологического исследования в выявлении СССУ.
32. Суточное мониторирование АД. Аппаратура. Показания. Методика и основные параметры исследования.
33. Электрокардиостимуляция (ЭКС). Виды, типы ЭКС. Характерные признаки ЭКС по ЭКГ. ЭКГ-критерии адекватной и неадекватной ЭКС. Показания к ЭКС.
34. Пробы с физической нагрузкой в кардиологии. Велоэргометрия. Тредмил-тест. Показания и противопоказания к их проведению. Методики проведения. Оценка результатов.
35. Значение бифункционального метода исследования (холтеровского мониторирования ЭКГ и суточного мониторирования АД). Оценка результатов исследования.
36. Ишемическая болезнь сердца. Понятие. Классификация. Основные методы диагностики.
37. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях сердца (при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях, ТЭЛА, легочном сердце, эндокринных заболеваниях).
38. Чрезпищеводная ЭКГ. Область применения. Методика. Интерпретация результатов исследования.
39. Изменения ЭКГ при воздействии различных лекарственных средств.
40. Клиническая физиология центральной и периферической нервных систем. Основные функции.
41. Электроэнцефалография. Особенности биоэлектрической активности мозга у детей в различные возрастные периоды.
42. Вариабельность сердечного ритма. Показания. Методики проведения. Основные показатели. Стандартные заключения по результатам исследования.
43. Электроэнцефалография. Методика. Виды функциональных проб.
44. Основные виды биоэлектрической активности, регистрируемые на ЭЭГ здорового человека.
45. Возрастные особенности ЭЭГ.

46. Роль электроэнцефалографии в выявлении различных клинических форм эпилепсии. Патологические ритмы по данным электроэнцефалографии.
47. Электромиографические методы исследования. Методики. Значение в клинике.
48. Особенности электроэнцефалографии у детей.
49. Значение электроэнцефалографии в выявлении очаговых и диффузных поражений мозга.
50. Клиническая физиология системы дыхания. Обмен газов в лёгких. Регуляция дыхания.
51. Спирография. Методика выявления скрытой бронхиальной обструкции. Интерпретация результатов исследований.
52. Патологические варианты петли «поток-объём» по данным спирографии.
53. Основные показатели лёгочной вентиляции по данным спирографии в норме.
54. Спирография. Основные показатели бронхиальной обструкции.
55. Спирография. Функциональные пробы. Показания. Классификация. Методики проведения. Анализ и интерпретация полученных результатов исследования.
56. Хронический бронхит. Классификация. Диагностика. Роль функциональных методов в диагностике.
57. Пикфлоуметрия. Показания. Методика проведения. Оценка результатов исследования. Значение в определении степени тяжести бронхиальной астмы.
58. Роль спирографии в диагностике нарушений бронхиальной проходимости, подборе бронхолитических препаратов, контроле за лечением.
59. Внешнее дыхание. Понятие. Этапы. Аппаратура и методы диагностики нарушений ФВД.
60. Эхокардиография. Диагностические критерии аортальных пороков сердца.
61. Эхокардиография. Лёгочная гипертензия. Причины. Диагностика по ЭХОКГ.
62. Эхокариографические критерии систолической и диастолической дисфункции левого желудочка.
63. Эхокардиография. Значение в диагностике ИБС. Стресс-эхокардиография.
64. Эхокардиографические критерии стеноза и недостаточности митрального клапана.
65. ЭХОКГ. Виды ультразвукового изображения сердца. Основные доступы, позиции.
66. Виды гипертрофических кардиомиопатий. Значение функциональных методов в диагностике.
67. Допплерэхокардиография. Виды исследований. Основные параметры в норме и патологии.
68. Эхокардиография. Оценка камер и структур сердца.
69. Инфекционный эндокардит. Этиология. Клиника. Роль функциональных методов в диагностике.
70. Эхокардиографические критерии гипертрофии миокарда левого желудочка.
71. Значение ЭХОКГ в выявлении осложнений инфаркта миокарда (постинфарктная аневризма сердца, тромбы в полостях сердца, поражения сосочковых мышц, расслаивающая аневризма аорты).
72. Фонокардиография. Методика. Характеристика основных тонов сердца в норме и патологии. Функциональные и органические шумы сердца.
73. Инструментальные методы исследования гемодинамики. Реография. Биофизические основы. Виды реографии. Показания. Методики. Качественный и количественный анализ реограмм.
74. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Ультразвуковые параметры в норме и патологии.
75. Виды допплеровских исследований сосудов. Количественный анализ допплеровского спектра сосудов.
76. Ультразвуковые технологии исследования периферических сосудов и венозной систем**ы.**

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	ТК, ПК	Основы функциональной диагностики. Клиническая ЭКГ, СМАД, ХМ, стресс-пробы	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
2	ТК, ПК	Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
3	ТК, ПК	Клиническая пульмонология. Функциональные методы в пульмонологии	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
4	ТК, ПК	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3

Текущий контроль (ТК), промежуточный контроль – ПК,
ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	УМЕРЕННЫЙ СУБАОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ ДИАГНОСТИРУЮТ ПРИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПО ГРАДИЕНТУ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ АОРТОЙ И ЛЕВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ В СИСТОЛУ, РАВНОМУ: А) 5-10 мм рт ст. Б) 10-30 мм рт ст. В) 30-50 мм рт ст. Г) +более 50 мм рт ст.
	АВ-БЛОКАДУ С ПРОВЕДЕНИЕМ 2:1 ПРИ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ: А) +можно рассматривать как физиологическую Б) следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости В) правильного ответа нет
	НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ БЛОКАДЫ ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА ЯВЛЯЕТСЯ: А) +резкое отклонение электрической оси влево Б) отклонение электрической оси вправо В) деформация комплексов QRS Г) расширение комплекса QRS более 0,10" Д) изменение конечной части желудочкового комплекса
для промежуточного контроля (ПК)	ПРИ ЭКСТРАСИСТОЛИИ ИЗ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА: А) +форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-V6 напоминает блокаду правой ножки пучка Гиса Б) форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-V6 напоминает блокаду левой ножки пучка Гиса В) правильного ответа нет
	ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В М-РЕЖИМЕ

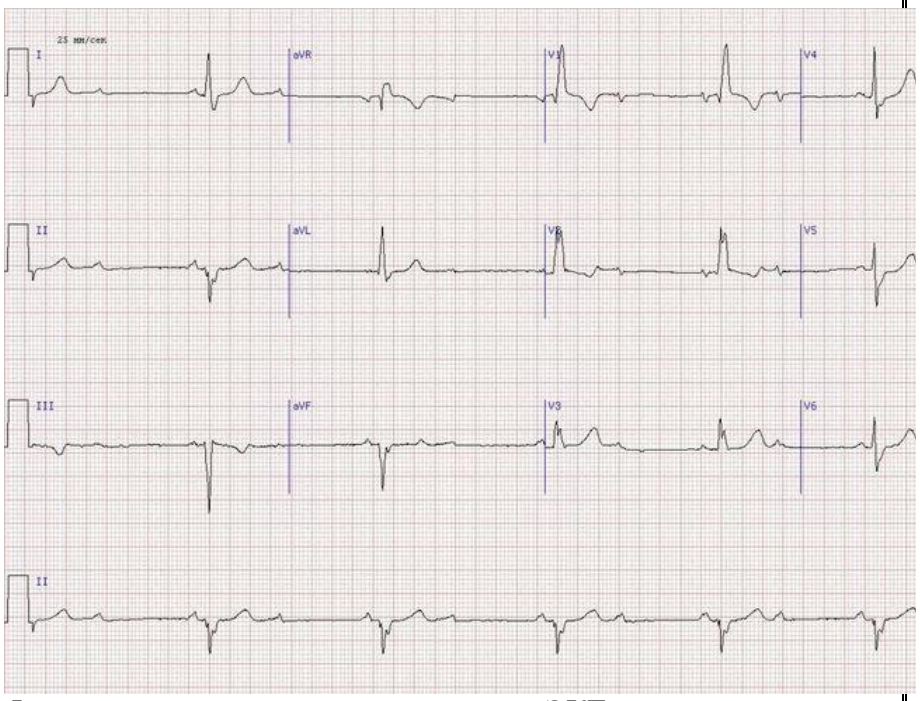
ЯВЛЯЕТСЯ:
А) увеличение амплитуды максимального диастолического открытия
Б) систолическая сепарация створок
В) +однонаправленное движение створок
Г) уменьшение скорости раннего диастолического открытия
Д) увеличение скорости раннего диастолического прикрытия

СЕГМЕНТ ST ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ОТРАЖАЕТ:
А) проведение импульса от правого предсердия к желудочкам
Б) проведение импульса по межжелудочковой перегородке
В) реполяризацию желудочков
Г) правильный ответ а, б
Д) +ничего из перечисленного

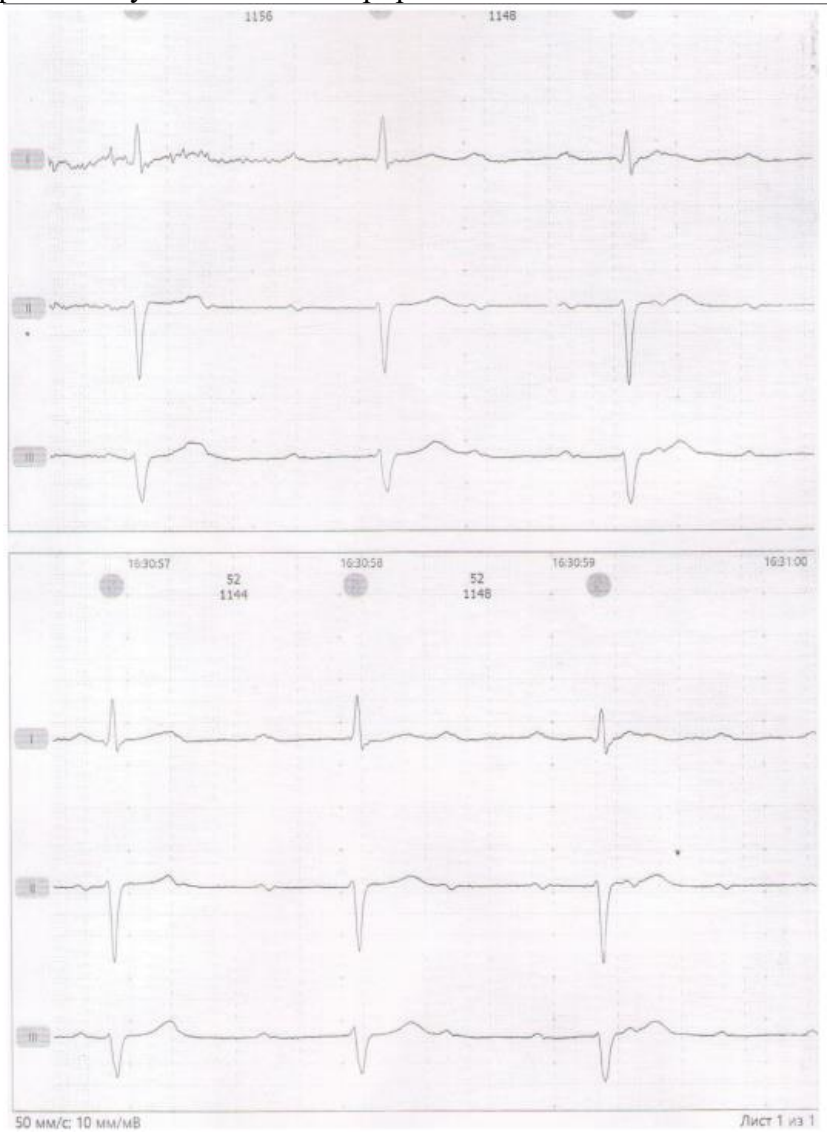
Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.08.12	**Функциональная диагностика**
К	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
К	ПК-6	Готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации результатов
К	ПК-12	Готовностью к определению показаний и противопоказаний и проведению электрофизиологических методов в кардиологии, диагностической оценке полученных результатов
Ф	А/02.8	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Ситуация: пациентка А., 75л., в кабинете у врача функциональной диагностики
		Статус пациента: состояние стабильно удовлетворительное.
		Жалобы: на ежедневные эпизоды головокружения, одышку при обычной физической нагрузке, выраженную общую слабость, отеки ног.
		Анамнез заболевания: считает себя больной с 2019г., когда после перенесенного инфаркта миокарда появились вышеуказанные симптомы. Состоит на учёте у кардиолога, получает нитросорбид и другие препараты, название которых больная не помнит. Кардиолог назначил дополнительные методы исследования.
		Анамнез жизни: вредные привычки отрицает. Перенесенные заболевания: инфаркт миокарда (2019). СПИД, туберкулез, гепатит и венерические заболевания отрицает. Аллергических реакций в виде сыпи, покраснения, зуда на введение медикаментов и переливание крови нет. Наследственный анамнез не отягощен.
		Объективный статус: кожный покров чистый, бледный. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД – 17 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 52 удара в минуту, АД – 110 и 70 мм рт. ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Дизурий нет. Стул без особенностей.

Дополнительно: представлена ЭКГ.

ЭКГ:

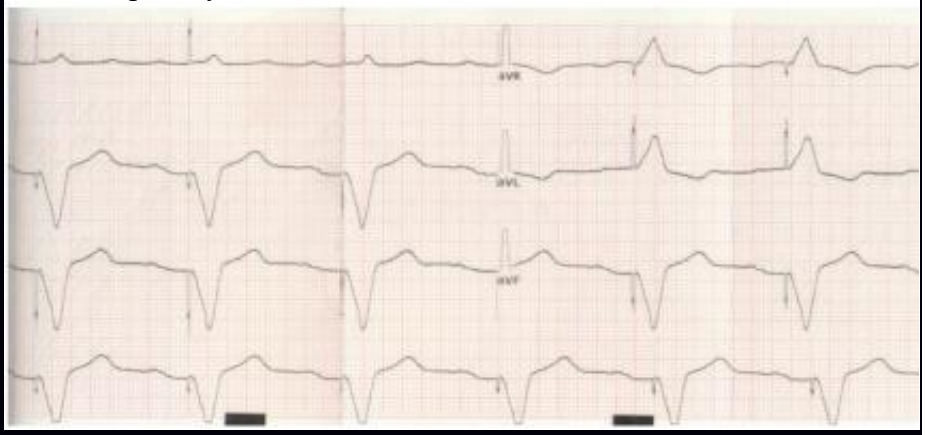


Фрагмент суточного мониторирования ЭКГ:



ЗАДАНИЯ:

	В	1	Дайте заключение ЭКГ.
	Э		Правильный ответ: 1. Синусовая брадикардия 38 уд. в мин. 2. отклонение ЭОС влево. 3. AV-блокада с проведением 2:1 4. полная блокада правой ножки пучка Гиса 5. рубцовые изменения задней стенки ЛЖ
	Р2	отлично	Полный ответ на вопрос 5 из 5
	В	2	Расшифруйте фрагмент записи суточного мониторирования ЭКГ
	Э		Правильный ответ: 1. Синусовая брадикардия 52 уд. в мин. 2. отклонение ЭОС влево. 3. эпизод полной AV блокады
	Р2	отлично	Полный ответ на вопрос 3 из 3
	В	3	Проведите дифференциальную диагностику ЭКГ синусовой брадикардией, атриовентрикулярной блокады 3 степени, атриовентрикулярной блокады 2 степени, идиовентрикулярным ритмом, фибрилляцией предсердий брадисистолической формы
	Э		Правильный ответ: 1. Синусовая брадикардия: ритм синусовый, зубцы и комплексы не изменены, регистрируется одинаковый, удлинённый интервал R-R, относительно удлинённый PQ, ЧСС меньше 60 уд. в мин. 2. Атриовентрикулярная блокада 2 степени: характерно прогрессирующее удлинение интервала P-Q, с последующим выпадением QRS - периоды Венкебаха. Либо P-Q стабильно увеличен, а соотношение зубцов P и комплексов QRS разнообразное. 3. Атриовентрикулярная блокада 3 степени: регистрируется полная AV-диссоциация (нет связи между зубцами P и комплексами QRS), частота зубцов P превышает количество желудочковых комплексов, интервалы PP равны между собой, интервалы RR равны между собой. 4. Идиовентрикулярный ритм: правильный редкий ритм (менее 40 в мин), частота зубцов P меньше QRS, четкая связь между ними отсутствует, расширенный деформированный QRS с дискордантным смещением сегмента ST и зубца T. 5. Фибрилляциея предсердий брадисистолической формы: зубец P отсутствует, интервалы RR разные, волны f могут выявляться или отсутствовать.
	Р2	отлично	Полный ответ на вопрос 5 из 5
	В	4	Назовите лечение острой предсердно-желудочковой блокады II, III степени.
	Э		Правильный ответ: 1. Атропин 2. в дозировке 0.5-1 мг 3. повторное введение каждые 3–5 мин до максимальной дозы 3 мг

	Р2	отлично	Полный ответ на вопрос 3 из 3
	В	5	После постановки диагноза, пациентка была направлена в областную больницу, где была выполнена установка ЭКС. Оцените работу ЭКС. 
	Э		Правильный ответ: 1. Синусовый ритм 2. с частотой сердечных сокращений 77 в минуту 3. Р-синхронизированная стимуляция желудочков 4. в режиме VAT 5.AV – задержка 0.20 секунды
	Р2	отлично	Полный ответ на вопрос 5 из 5

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.5.1. Основная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Электрокардиографическая дифференциальная диагностика	Дощицин В. Л	М.: МЕДпресс-информ, 2016.	2	
2	Клиническая анатомия сердца. Иллюстрированный авторский цикл лекций	Каган И. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	2	
3	Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца, оценке риска осложнений и прогноза	Под ред. В. П. Лупанова	М.: ПатиСС, 2017.	1	
4	Практическая аритмология в таблицах: руководство	Каган И. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - URL:	Неогр. д	

	для врачей [Электронный ресурс]		http://www.studentlibrary.ru		
5	Электрокардиограмма при инфаркте миокарда: атлас на рус. и англ. яз. [Электронный ресурс]	И. Г. Гордеев	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д	
6	Спирометрия: рук. для врачей	Стручков, П. В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.	1	

3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Атеросклеротические поражения сонных артерий: клиника, диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие	Иванов Л. Н.	Нижегород. гос. мед. акад. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017.	1	
2	Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учеб. пособие для врачей	под ред. А. Л. Сыркина.	М.: Медицинское информационное агентство, 2016.	1	
3	Каналопатии. Клиника. Диагностика. Лечение: учеб. пособие	Родионова Л. В.	ТГМУ. - Владивосток : Медицина ДВ, 2019	65	2
4	Аритмии и блокады сердца : атлас электрокардиограмм	М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева, Ю. Н. Гришкин	СПб. : Фолиант, 2014	2	1
5	Чреспищеводная эхокардиография	М. Н. Алехин	М. : Видар-М, 2014	1	
6	Электрокардиограмма при инфаркте миокарда: атлас на рус. и англ. яз.	И. Г. Гордеев	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016	1	
7	Острая вентиляционная дыхательная недостаточность // Респираторная медицина: Руководство	Авдеев С.Н. Под ред. А.Г.Чучалина	М., 2007. Т.2.	2	
8	Функциональная диагностика в кардиологии	Ю. В. Щукин	ГЭОТАР-Медиа, 2017	2	
9	Функциональная диагностика острого коронарного синдрома: учеб. пособие	Л.В. Родионова, Невзорова В.А., Родионова Л.В.	Владивосток: Медицина ДВ, 2018	60	

10	Основы нормальной ЭКГ: учеб. пособие	Л.В. Родионова, Невзорова В.А., Родионова Л.В.	Владивосток: Медицина ДВ, 2018	60	
11	Функциональная диагностика в пульмонологии: практическое руководство	под ред. А. Г. Чучалина	Москва: Атмосфера, 2009	1	1
12	Спирометрия: руководство для врачей	П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017	1	

3.5.3. Интернет-ресурсы.

Ресурсы библиотеки

1.«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
2. Электронная библиотечная система «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/
3. Электронная библиотечная система «Букап» http://books-up.ru/
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Руконт» http://lib.rucont.ru/collections/89
6. Электронно-библиотечная система elibrary (подписка) http://elibrary.ru/
7. Medline with Full Text http://web.b.ebscohost.com/
8. БД «Статистические издания России» http://online.eastview.com/
9. ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.ru
10. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/
11. БД Scopus https://www.scopus.com
12. БД WoS http://apps.webofknowledge.com/WOS
13. Springer Nature https://link.springer.com/
14. Springer Nano https://nano.nature.com/
15. ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/
16. Электронная база данных периодики ИВИС https://dlib.eastview.com

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ http://www.femb.ru/feml/
2. Рубрикатор клинических рекомендаций http://cr.rosminzdrav.ru/#!/
3. Cyberleninka https://cyberleninka.ru/
4. НОРА — «Национальный агрегатор открытых репозиториев российских университетов» https://openrepository.ru/uchastniki
5. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ с виртуальным читальным залом диссертаций РГБ https://rusneb.ru/
6. Федеральная служба государственной статистики https://www.gks.ru/
7. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru/
8. «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
9. EBSCO Open Dissertations™ https://biblioboard.com/opendissertations/
10. PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
11. Freedom Collection издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com/.
12. «Wiley Online Library» https://onlinelibrary.wiley.com/
13. BioMed Central https://www.biomedcentral.com/
14. PubMed Central https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/

3.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

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

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

с целью отработки практических навыков, на базе института симуляционных и аккредитационных технологий созданы фантомные классы, оборудованные:

- симулятором сердечных ритмов пациента 12-ти канальный для дефибрилляторов серии LIFEPAK (более 50 вариантов сердечного ритма).

Робот-симулятор многофункциональный взрослого человека (СимМэн 3G) сердечно-сосудистая система (обширная библиотека ЭКГ; звуки сердца – 4 области аускультации; снятие ЭКГ (4 отведения); отображение ЭКГ в 12 отведениях; дефибрилляция и кардиоверсия; кардиостимуляция).

- многофункциональным диагностическим комплексом Ариомед (ЭКГ, ЭЭГ, СМАД, спирография, холтеровское мониторирование) (снятие показаний ЭКГ, ЭЭГ, спирография, холтеровское мониторирование, АД).

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование.

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

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

3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.

Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)

Kaspersky Endpoint Security

7-PDF Split & Merge

ABBYY FineReader

Microsoft Windows 7

Microsoft Office Pro Plus 2013

CorelDRAW Graphics Suite

1С:Университет

Math Type Mac Academic

Math Type Academic

Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat Pro и т.д.)
Autodesk AutoCad LT
Система антикоррупционной диагностики "Акорд"
Диагностика и коррекция стресса
Экспресс диагностика суицидального риска "Сигнал"
Мониторинг трудовых мотивов
Аудиовизуальная стимуляция "Групповой"
INDIGO
Microsoft Windows 10
Гарант
Консультант+
Statistica Ultimate 13
МойОфис проф
Cisco WebEX Meeting Center

3.8. 3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 15% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.
Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:
Проблемные диспуты
Стандартизованные пациенты

3.9 Разделы дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Дисциплины по выбору Доплерография в кардиологии Электрофизиологические методы исследования в кардиологии	+	+	+	+
2	Специальные профессиональные навыки и умения ОСК Модуль 2	+	+	+	+
3	Производственная практика	+	+	+	+
4	Производственная практика	+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика:

Обучение складывается из контактных часов (330 часов), включающих лекционный курс (16 часов), практические занятия (220 часов), контроль самостоятельной работы (94 час.) и самостоятельной работы обучающихся (651 час). Основное учебное время выделяется на практическую работу по овладению полным набором универсальных и профессиональных компетенций врача функциональной диагностики в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика по овладению трудовыми действиями в соответствии с профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики».

При изучении учебной дисциплины Б1.Б.01 Функциональная диагностика необходимо использовать материально-техническое, программное обеспечение и информационно-

справочные системы ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России для освоения практических умений в области функциональной диагностики.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе реализуется верификация степени усвоения учебного материала. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессиональных ситуаций.

Практические занятия проводятся в виде клинических разборов с использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, ответов на тестовые задания, участия в консилиумах, научно-практических конференциях врачей. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, к текущему и промежуточному контролю и включает в себя изучение литературных источников, решение ситуационных задач, работу с тестами и вопросами для самоконтроля. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения дисциплины ординаторы самостоятельно проводят научно-исследовательскую работу, оформляют и представляют тезисы или сообщения на научно-практических конференциях.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль определяется собеседованием в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

В соответствии с ФГОС ВО программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика оценка качества освоения обучающимися программы подготовки в ординатуре включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных результатов обучения дисциплине. Оценочные фонды включают: контрольные вопросы, тестовые задания и ситуационные задачи для текущего контроля и промежуточной аттестации, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся и их соответствие профессиональному стандарту «Врач функциональной диагностики».

Вопросы по дисциплине Б1.Б.01 Функциональная диагностика включены в Государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

5. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.