

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.07.2026 12:57:51
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Медицинский институт

Факультет

Послевузовского профессионального образования

Кафедра

Госпитальной терапии и последипломного образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационного развития

Т.А. Овсянникова

20.07.26 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

Б1.В.ДЭ.01.01 Функциональная диагностика

(индекс и наименование дисциплины)

Для специальности

31.08.49 Терапия

(код и наименование специальности)

Квалификация
выпускника

Врач-терапевт

(наименование квалификации)

Майкоп

Рабочая программа по дисциплине «Функциональная диагностика» составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Доцент, канд. мед. наук

(должность, ученое звание, степень)

Карамель

(подпись)

М.М. Нагаплев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры госпитальной терапии и последипломного образования, протокол заседания кафедры № 11 от «26» 06 2026 г.

Заведующий кафедрой,
доктор медицинских наук,
доцент

«26» 06 2026 г.

Лялюкова

(подпись)

Е.А. Лялюкова

(Ф.И.О.)

Согласовано на заседании учебно-методической комиссии ФППО
Протокол № 5 от «30» 06 2026 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Функциональная диагностика» для специальности «Терапия» является обучение ординаторов навыкам объективной оценки, обнаружения отклонений и установления степени нарушений функции различных органов и физиологических систем организма на основе измерения физических, химических или иных объективных показателей их деятельности с помощью инструментальных или лабораторных методов исследования.

Задачи:

- ознакомить ординаторов с современными методами и возможностями функциональной и лабораторной диагностики;
- дать ординаторам навыки объективной оценки, обнаружения отклонений и установления степени нарушений функции различных органов и физиологических систем организма на основе измерения физических, химических или иных объективных показателей их деятельности с помощью инструментальных или лабораторных методов исследования.;
- выработать практические навыки функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы, нервной системы, органов дыхания.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

Дисциплина «Функциональная диагностика» входит в перечень курсов вариативной (дисциплины по выбору) части ОПОП и формирует основы клинического мышления будущего врача-специалиста.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Компетенции и индикаторы их достижения
УК (универсальные компетенции)	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте знать: – общую и частную патологию уметь: – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу) владеть: – технологией сравнительного анализа
		УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных уметь: – пользоваться профессиональными источниками

		информации владеть: – технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
ОПК (общепрофессиональные компетенции)	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями знать: – методика сбора жалоб, анамнеза жизни и болезни, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; – методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – анатомо-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме и у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; – этиологию, эпидемиологию и патогенез инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза; – современные классификации, клиническая симптоматика инфекционных заболеваний. в том числе туберкулеза; – методы диагностики инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза; – симптомы, особенности течения и возможные осложнения у пациентов при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях, в том числе туберкулеза уметь: – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – проводить физикальное исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию); – интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; – оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях у пациентов с инфекционными заболеваниями; – пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; – интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с инфекционными

		заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; – использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом владеть: – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и (или) состояния, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – физикальное исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), в том числе с туберкулезом; – навыками обоснования и постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ); – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом, на консультацию к врачам-специалистам
		ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования знать: – медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной и инструментальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом уметь: – обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – обосновывать и планировать объем лабораторных

		исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в том числе с туберкулезом; – интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом владеть: – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование; – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на инструментальное обследование
--	--	--

В соответствии с требованиями врач-специалист должен

знать:

- современные методы и возможностями функциональной и лабораторной диагностики;
- различные методы выявления отклонений специфической функции органа.
- задачи функционально-диагностического исследования
- основы анатомии и физиологии человеческого организма;
- основы и клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;
- основы международной классификации болезней;
- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной диагностики (терапии, кардиологии, ангиологии, неврологии);
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы, классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики, электронную вычислительную технику;
- современные методы функциональной диагностики;

уметь:

- применять объективные методы обследования больного;
- выявить общие и специфические признаки заболевания;
- определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза;
- проводить исследование на различных видах аппаратуры;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для функционального исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию;

владеть навыками:

- логичного и адекватного назначения анализов, лабораторных тестов;
- правильного определения показаний к применению различных функциональных методик обследования пациентов, последовательности их проведения;
- грамотной интерпретации полученных данных для постановки клинического диагноза, характеристики формы, тяжести течения и определения прогноза болезни, подбора адекватной терапии;
- выявления возможности функциональной диагностики в выявлении доклинических нарушений, что важно для профилактики заболеваний и ранней диагностики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы (**108** часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Количество зачетных единиц	Распределение по курсам	
			1-й год обучения	2-й год обучения (4 семестр)
Общая трудоемкость	108	3	-	108
Аудиторные занятия	68	1,88	-	68
Лекции	4	0,11	-	4
Семинары	-	-	-	-
Практические занятия	64	1,77	-	64
Самостоятельная работа	40	1,11	-	40
В том числе:			-	
Реферат			-	
Другие виды самостоятельной работы ординаторов:			-	
1. Составление плана-конспекта				
2. Поиск и анализ информации				
Форма промежуточной аттестации:				зачет
Вид итогового контроля	-	-		зачет

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Заочная форма обучения не предусмотрена.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Наименования разделов, тем, содержание дисциплин	Вид занятий			Всего	Форма текущего контроля
		Л (ч.)	ПР. (ч.)	СР (ч.)		
2-й год обучения (4 семестр)						
1.	Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	1	8	6	15	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
2.	Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и	1	8	6	15	Опрос, тестовый контроль, решение

	целого организма					ситуационных задач
3.	Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	1	6	6	13	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
4.	Тема: Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД.	-	10	6	16	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
5.	Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике (ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).	1	8	4	13	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
6.	Тема: Современные методы исследования в кардиологии, перспективы развития научно-технического прогресса (3D визуализирующие методики).	-	6	4	10	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
7.	Тема: Аппаратные методы исследования дыхательной системы. Спирография. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов.	-	10	4	14	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
8.	Тема: Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.	-	8	4	12	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
9.	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет в устно-письменной форме
Итого		4	64	40	108	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

Заочная форма обучения не предусмотрена.

5.3. Содержание разделов дисциплины «Функциональная диагностика»

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоем кость (часы / зач. ед.) ОФО	Содержание	Формируе мые компетенции	Образова тельные технологи и
1.	Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	1/0,027	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития. Вопросы врачебной этики, деонтологии. Правовые основы российского здравоохранения. Вопросы экономики и планирования. Основы медицинского страхования. Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств. Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Слайд-лекция
2.	Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	1/0,027	Основы системного подхода в клинической физиологии. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы. Высшая нервная деятельность человека. Сон.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Слайд-лекция
3.	Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	1/0,027	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основные приборы для клинической функциональной диагностики. Электронная вычислительная техника. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Слайд-лекция
4.	Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике	1/0,027	Теоретические основы эхокардиографии. Виды ультразвукового изображения сердца. Структура и функция сосудов. Ультразвуковая	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Слайд-лекция

	(ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).		диагностика периферических сосудов. Основы Допплер-эхокардиографии.		
	Итого:	4/0,11			

5.4. Практические (семинарские) занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Номер занятия п/п	Наименование темы практического занятия	Содержание практического (семинарского) занятия	Формируемые компетенции	Объем часов/ зач. ед.
2-й год обучения (4 семестр)				
1.	Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития. Вопросы врачебной этики, деонтологии. Правовые основы российского здравоохранения. Вопросы экономики и планирования. Основы медицинского страхования. Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств. Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	8/0,22
2.	Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.	Основы системного подхода в клинической физиологии. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы. Высшая нервная деятельность человека. Сон.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	8/0,22
3.	Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основные приборы для клинической функциональной диагностики. Электронная вычислительная техника. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	6/0,17

4.	Тема: Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ). Анализ электрокардиограммы. Характеристика нормальной электрокардиограммы. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье. Синдром предвозбуждения желудочков. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС). ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях. Суточное мониторирование ЭКГ: показания, подготовка больного, методика проведения, дневник больного, интерпретация полученных результатов. Суточное мониторирование ЭКГ: показания, подготовка больного, методика проведения, дневник больного, интерпретация полученных результатов.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	10/0,28
5.	Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике (ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).	Теоретические основы эхокардиографии. Виды ультразвукового изображения сердца. Основные режимы ЭХОКГ, ультразвуковые доступы к сердцу. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Структура и функция сосудов. Ультразвуковая диагностика периферических сосудов. Основы Допплер-эхокардиографии. Показания и противопоказания к проведению коронароангиографии. Методика проведения процедуры.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	8/0,22
6.	Тема: Современные методы исследования в	Методы функциональной диагностики в оценке	УК-1.1 УК-1.2	6/0,17

	кардиологии, перспективы развития научно-технического прогресса (3D визуализирующие методики).	эффективности хирургического лечения аритмии. Роль визуализирующих методик в оценке эффективности оперативного лечения при сердечно-сосудистой патологии. Ангиографические методы исследования в кардиологии: показания и противопоказания.	ОПК-4.1 ОПК-4.2	
7.	Тема: Аппаратные методы исследования дыхательной системы. Спирография. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов.	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационные тесты (проба с бронхолитиками). Бронхоконстрикторные тесты (провокационная проба). Условия проведения бронходилатационных и бронхоконстрикторных тестов. Показания и противопоказания. Препараты для проведения бронходилатационных и бронхоконстрикторных тестов. Бодиплетизмография. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей. Определение внутригрудного объема газа. Методика исследования. Интерпретация результатов. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена. Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа.	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	10,0,28
8.	Тема: Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. Клиническая физиология и функциональная диагностика состояний головного мозга. Электромиографические	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	8/0,22

		методы исследования. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы. Эхоэнцефалоскопия.		
	Итого:			64/1,77

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Самостоятельная работа ординаторов

Содержание и объем самостоятельной работы ординаторов

Номер занятия п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	6/0,16
2.	Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	Поиск и анализ информации.	По расписанию	6/0,16
3.	Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	Составление плана-конспекта.	По расписанию	6/0,16
4.	Тема: Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	6/0,16
5.	Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике (ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).	Составление плана-конспекта.	По расписанию	4/0,11
6.	Тема: Современные методы исследования в кардиологии, перспективы развития научно-технического прогресса (3D визуализирующие методики).	Поиск и анализ информации.	По расписанию	4/0,11
7.	Тема: Аппаратные методы исследования дыхательной системы. Спирография. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	4/0,11

8.	Тема: Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	4/0,11
	Итого:			40/1,11

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Отсутствуют

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html>
2. Блокады сердца : учебное пособие / составители Н. П. Павлова [и др.]. — Рязань : РязГМУ, 2019. — 42 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207578>
3. Функциональная диагностика в неврологической практике : учебное пособие / Л. Б. Новикова, Г. Н. Аверцев, А. .. Акопян [и др.]. — Уфа : БГМУ, 2022. — 152 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320702>
4. Практикум по функциональной диагностике : учебное пособие : в 2 частях / А. В. Носарев, В. Н. Ким, Ю. Г. Бирулина [и др.]. — Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 71 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138686>
1. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475379.html>
2. Резник, Е. В. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html>
3. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>
4. Неробкова, Л. Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л. Н., Авакян Г. Г., Воронина Т. А., Авакян Г. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 сURL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html>
5. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов / А. Г. Санадзе, Л. Ф. Касаткина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 80 с. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970473375.html>
6. Гастроэнтерология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. В. Т. Ивашкина, Т. Л. Лапиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 480 с. - ЭБС «Консультант врача» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444061.html>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Функциональная диагностика»

7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (согласно учебному плану)	Наименование дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения ОП
<i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i> <i>УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i>	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
4	Поликлиническая терапия
1	Инфекционные болезни
3	Информационные технологии в здравоохранении
4	Общественное здоровье и здравоохранение
4	Медицина чрезвычайных ситуаций
2	Педагогика
1	Клиническая биохимия
2	Клиническая фармакология
4	<i>Функциональная диагностика</i>
4	Профпатология
3	Обучающий симуляционный курс
1,2,3,4	Производственная (клиническая) практика №1
3,4	Производственная (клиническая) практика №2
1	Производственная практика (научно-исследовательская)
<i>УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i>	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
4	Поликлиническая терапия
1	Инфекционные болезни
3	Информационные технологии в здравоохранении
4	Общественное здоровье и здравоохранение
4	Медицина чрезвычайных ситуаций

2	Педагогика
1	Клиническая биохимия
2	Клиническая фармакология
4	Функциональная диагностика
4	Профпатология
3	Обучающий симуляционный курс
1,2,3,4	Производственная (клиническая) практика №1
3,4	Производственная (клиническая) практика №2
1	Производственная практика (научно-исследовательская)
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	
<i>ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями</i>	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
4	Поликлиническая терапия
1	Инфекционные болезни
4	Функциональная диагностика
4	Профпатология
3	Обучающий симуляционный курс
1,2,3,4	Производственная (клиническая) практика №1
3,4	Производственная (клиническая) практика №2
<i>ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования</i>	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
4	Поликлиническая терапия
1	Инфекционные болезни
1	Клиническая биохимия
4	Функциональная диагностика
4	Профпатология
1,2,3,4	Производственная (клиническая) практика №1
3,4	Производственная (клиническая) практика №2

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте					
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте					
знать: – общую и частную патологию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: – технологией сравнительного анализа	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте					
знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: – пользоваться	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются	Сформированные умения	

профессиональными источниками информации			небольшие ошибки		
владеть: — технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями					
знать: — методика сбора жалоб, анамнеза жизни и болезни, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; — методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); — анатомо-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме и у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; — этиологию, эпидемиологию и патогенез инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза; — современные классификации, клиническая симптоматика инфекционных заболеваний. в том числе туберкулеза;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет

– методы диагностики инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза; – симптомы, особенности течения и возможные осложнения у пациентов при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях, в том числе туберкулеза					
уметь: – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – проводить физикальное исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию); – интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; – оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях у пациентов с инфекционными заболеваниями; – пользоваться методами осмотра и	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; – интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; – использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом					
владеть: – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и (или) состояния, эпидемиологического анамнеза у	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – физикальное исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), в том числе с туберкулезом; – навыками обоснования и постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ); – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом, на консультацию к врачам-специалистам			пробелы		
<i>ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования</i>					
знать: – медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной и инструментальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь:	Частичные умения	Неполные	Учения полные,	Сформированные	

– обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом; – обосновывать и планировать объем лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в том числе с туберкулезом; – интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе с туберкулезом		умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
владеть: – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование; – навыками направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на инструментальное обследование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет «Функциональная диагностика» и ее связь с другими науками.
2. Задачи функциональной диагностики.
3. Определение и классификация методов диагностики в кардиологии.
4. Электрокардиография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
5. Фонокардиография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
6. Эхокардиография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
7. Сцинтиграфия миокарда. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
8. Коронароангиография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
9. Холтеровское мониторирование АД и ЭКГ.
10. Определение и классификация методов диагностики в пульмонологии.
11. Спирография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
12. Спирометрия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
13. Пикфлоуметрия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
14. Пневмотахиметрия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
15. Компьютерная томография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
16. Определение и классификация методов диагностики в гастроэнтерологии.
17. ЭФГДС. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
18. Колоноскопия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
19. Рентгеноскопия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
20. ЭРХПХГ. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
21. Сцинтиграфия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
22. УЗИ органов брюшной полости. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
23. Определение и классификация методов диагностики в нефрологии.
24. Урография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
25. УЗИ почек и мочевыводящих путей. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
26. Цистоскопия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
27. Сцинтиграфия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.

28. Определение и классификация методов диагностики в неврологии.
29. Электроэнцефалография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
30. Электромиография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
31. Реоэнцефалография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
32. Доплерография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
33. Определение и классификация методов диагностики в эндокринологии.
34. Сцинтиграфия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
35. УЗИ эндокринных желез. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
36. Компьютерная томография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
37. Пункционная биопсия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
38. Определение и классификация методов диагностики в гематологии.
39. Пункционная биопсия. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
40. Доплерография. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
41. Определение и классификация методов диагностики в ревматологии.
42. Рентгенография суставов. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
43. Определение, история развития электрокардиографии.
44. Показания и противопоказания для проведения электрокардиографии.
45. Методика проведения, правила наложения электродов, принцип работы электрокардиографа.
46. Нормальная электрокардиограмма. Зубцы и интервалы нормальной ЭКГ.
47. Определение частоты сердечных сокращений и направления электрической оси сердца.
48. Электрокардиограмма при ишемии миокарда.
49. Электрокардиограмма при острой стадии инфаркта миокарда.
50. Электрокардиограмма при острой стадии инфаркта миокарда.
51. Электрокардиограмма при подострой стадии инфаркта миокарда.
52. Электрокардиограмма при реконвалесценции после инфаркта миокарда.
53. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда передней стенки левого желудочка.
54. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда боковой стенки левого желудочка.
55. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда верхушки левого желудочка.
56. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда задней стенки левого желудочка.
57. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда межжелудочковой перегородки.
58. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда правого желудочка.
59. Электрокардиограмма при наджелудочковых экстрасистолах.
60. Электрокардиограмма при наджелудочковых тахикардиях и брадикардиях.
61. Электрокардиограмма при трепетании фибрилляции предсердий.
62. Электрокардиограмма при желудочковых экстрасистолах.
63. Электрокардиограмма при трепетании фибрилляции желудочков.
64. Электрокардиограмма при блокадах ножек пучка Гиса.

65. Электрокардиограмма при атриовентрикулярных блокадах.
66. Определение, история развития УЗИ.
67. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
68. Возможности УЗИ при исследовании различных органов.
69. УЗИ в кардиологии
70. УЗИ в пульмонологии.
71. УЗИ в гастроэнтерологии.
72. УЗИ в нефрологии.
73. УЗИ в эндокринологии.
74. Определение, история развития рентгенологии.
75. Показания и противопоказания, методика проведения исследования.
76. Возможности рентгенологии при исследовании различных органов.

Примерная тематика рефератов

1. Методы функциональной диагностики. Показания и противопоказания к применению их в практике врача-терапевта. Аппаратурное обеспечение. Техника безопасности.
2. Особенности электрокардиографических изменений при некардиологической патологии
3. Диагностика острого инфаркта миокарда при внутрижелудочковых блокадах.
4. «Маски» острого повреждения миокарда при некардиальной патологии.
5. Особенности проведения бронхоконстрикторных тестов для выявления наличия бронхиальной обструкции.
6. Пульсоксиметрия во время нагрузочного тестирования. Динамика результатов 6-МТ на фоне лечения кардиореспираторных заболеваний.
7. Определение газового состава крови. Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа
8. Суточное мониторирование АД в практике терапевта для контроля эффективности гипотензивной терапии.
9. Перспективы развития современных методов исследования (3D/4D визуализирующие методики).
10. Показания для проведения стресс-визуализирующих методик в диагностике ИБС.

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

1. В каком приказе Минздрава РФ утверждена квалификационная характеристика по функциональной диагностике:

1. приказ № 579 от 21 июля 1988 г.
2. приказ № 233 от 11 ноября 1993 г.

2. В каком приказе Минздрава РФ утверждены расчетные нормативы времени на функциональные исследования:

1. приказ № 642 от 12 августа 1988 г.
2. приказ № 579 от 21 июля 1988 г.
3. приказ № 283 от 11 ноября 1993г.

3. При функциональном исследовании пациента медицинская сестра выполняет все технологические операции, кроме:

1. регистрации исследуемого
2. измерении и записи артериального давления
3. включении калибровки и настройки аппаратуры

4. записи информационной кривой
5. записи информационных кривых с нестандартных точек и отведений
6. выполнения функциональных проб.

4. Какова норма времени для медицинской сестры на проведение электрокардиографического исследования при записи на неавтоматизированных одноканальных приборах в кабинетах:

1. 10 мин
2. 16 мин
3. 24 мин

5. Каково расчетное время для мед. сестры на ЭКГ исследование в палатах стационара при записи на неавтоматизированных переносных приборах:

1. 17 мин.
2. 19 мин.
3. 24 мин.

6. Для обработки электродов используется:

1. 70% спирт
2. 3% раствора перекиси водорода
3. проточная вода
4. не обрабатываются

7. Обработка кушетки в отделении функциональной диагностики проводится:

1. 1% раствором хлорамина
2. водой с мылом
3. не обрабатывается; на каждого больного используется индивидуальная простыня.

8. Резиновые загубники и маски обрабатываются:

1. дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация
2. двухкратным протиранием 70⁰ спиртом
3. промыванием проточной водой.

9. Обработка рук медицинской сестры проводится:

1. двухкратным намыливанием мыла
2. 70⁰ спиртом
3. 1% раствором хлорамина
4. проточной водой с тщательным обсушиванием.

10. Пластмассовые загубники обрабатываются:

1. автоклав 1,5 атмосфер 126 С - 30 минут
2. воздушная стерилизация 180 С - 60 минут
3. лизоформин 3000 2% - 20 минут

11. Внеочередное сокращение сердца называется:

1. брадикардия
2. тахикардия
3. экстрасистолия
4. фибрилляция

12. Атрио-вентрикулярный узел служит главным образом для:

1. проведения импульсов

2. выработки импульсов
3. защиты желудочков от чрезмерной импульсации.

13. Автоматизм - это:

1. способность к возбуждению
2. невосприимчивость
3. способность вырабатывать импульсы.

14. Сердечный импульс распространяется от предсердия к желудочкам через:

1. синусовый узел
2. атриовентрикулярный узел.
3. пучок Гиса
4. волокна Пуркинье
5. межжелудочковую перегородку.

15. При возбуждении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается:

1. расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
2. сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, сужение коронарных артерий, усиление моторики кишечника и расслабление сфинктера мочевого пузыря
3. расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
4. сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника.

16. При возбуждении симпатического отдела вегетативной нервной системы имеет место:

1. сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
2. расширение зрачков, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
3. сужение зрачка, учащение сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника.
4. расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, появление артериального давления, гипергликемия, расслабление моторики тонкого кишечника.

17. Какому периоду сердечного цикла соответствует первый тон:

1. систола желудочков
2. систола предсердий
3. диастола желудочков.

18. Второй тон соответствует следующему периоду сердечного сокращения:

1. систола желудочков
2. диастола желудочков
3. систола предсердий

19. Коронарный кровоток в покое составляет:

1. 50-100 мл/мин.
2. 100-200 мл/мин.
3. 250-300 мл/мин.

4. 300-400 мл/мин.
5. свыше 400 мл/мин.

20. Для записи биопотенциалов сердца используют:

1. реограф
2. соримограф
3. электрокардиограф
4. фонокардиограф.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
2	3	6	3	3	1	1	1	1	3
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
3	3	3	2	2	4	1	3	4	3

Тестовые задания для проведения контроля остаточных знаний ординаторов по дисциплине «Функциональная диагностика»

1. Что из перечисленного является ЭКГ-признаками синоатриальной блокады II ст. I типа?

1. Постепенное удлинение интервала PP без выпадения комплекса PQRS
2. Постепенное укорочение интервала PP без выпадения комплекса PQRS
3. Постепенное укорочение интервала PP с выпадением предсердно-желудочкового комплекса. Пауза включает расстояние менее суммы двух PP
4. Постепенное удлинение интервала PP с выпадением предсердно-желудочкового комплекса

2. Что из перечисленного является ЭКГ признаками синоатриальной блокады II ст. II типа?

1. постепенное удлинение интервала PP с выпадением предсердно-желудочкового комплекса
2. постепенное укорочение интервала PP с выпадением желудочкового комплекса
3. постепенное удлинение интервала PP с выпадением желудочкового комплекса
4. отсутствие изменений интервала PP с выпадением предсердно-желудочкового комплекса. Пауза включает сумму двух интервалов PP

3. Какие ЭКГ признаки атриовентрикулярной блокады I ст.?

1. удлинение интервала PQ больше 0,20 с. Интервалы PQ равные
2. постепенное удлинение интервала PQ без выпадения предсердно-желудочкового комплекса
3. постепенное укорочение интервала PQ без выпадения комплекса PQRS
4. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением желудочкового комплекса

4. Что из перечисленного является ЭКГ признаками атриовентрикулярной блокады II ст. I типа?

1. постепенное укорочение интервала PQ с выпадением предсердно-желудочкового комплекса
2. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением предсердно-желудочкового

комплекса

3. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением желудочкового комплекса.
Пауза включает сумму 2 RR

4. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением желудочкового комплекса.
Пауза включает расстояние менее суммы 2 RR

5. Что из перечисленного является ЭКГ признаками атриовентрикулярной блокады II ст. II типа?

1. постепенное укорочение интервала PQ с выпадением предсердно-желудочкового комплекса

2. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением предсердно-желудочкового комплекса

3. наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала PQ без прогрессирующего его удлинения с выпадением желудочкового комплекса. Пауза включает сумму 2 RR

4. постепенное удлинение интервала PQ с выпадением желудочкового комплекса.
Пауза включает расстояние менее суммы 2 RR

6. Какие ЭКГ признаки атриовентрикулярной блокады III степени?

1. удлинение интервала PQ

2. постепенное удлинение интервала PQ с последующим выпадением комплекса QRS

3. независимый ритм предсердий и желудочков, количество желудочковых комплексов больше предсердий

4. независимый ритм предсердий и желудочков, количество зубцов P больше, чем комплексов QRST

7. Синдром Фредерика - это сочетание:

1. синдрома WPW и полной атриовентрикулярной блокады

2. фибрилляции или трепетания предсердий и ав блокады III ст.

3. ав блокады и блокады левой ножки пучка Гиса

4. фибрилляции предсердий и внутрижелудочковой блокады

8. Что из перечисленного является признаками проксимальной ав блокады III степени?

1. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС более 40 уд/мин. Желудочковые комплексы обычной формы

2. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС менее 40 уд/мин. Желудочковые комплексы уширенные, деформированные

3. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС менее 30 уд/мин. Комплексы QRS обычной формы

9. Что из перечисленного является признаками дистальной полной ав блокады?

1. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС более 40 уд/мин. Желудочковые комплексы обычной формы

2. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС менее 40 уд/мин. Желудочковые комплексы уширенные, деформированные

3. независимый ритм предсердий и желудочков, ЧСС менее 30 уд/мин. Комплексы QRS обычной формы

10. Какие ЭКГ признаки полной блокады правой ножки пучка Гиса?

1. резкое отклонение ЭОС влево, обычная форма и продолжительность комплексов

QRS

2. М-образный желудочковый комплекс в отведениях V1,2 уширенный зубец S в отв. V5,6. продолжительность QRS более и равно 0,12 сек во всех отведениях
3. уширенные деформированные желудочковые комплексы: в отв. V1,2 QRS типа QS, в V5,6, с зазубриной на восходящей части зубца R, дискордантность сегмента ST и зубца T во всех отведениях

11. Что из перечисленного является ЭКГ признаками полной блокады левой ножки пучка Гиса?

1. резкое отклонение ЭОС влево, обычная форма и продолжительность комплексов QRS
2. М-образный желудочковый комплекс в отведениях V1,2 уширенный зубец S в отв. V5,6. продолжительность QRS более и равно 0,12 сек во всех отведениях
3. уширенные деформированные желудочковые комплексы: в отв. V1,2 QRS типа QS, в V5,6, с зазубриной на восходящей части зубца R, дискордантность сегмента ST и зубца T во всех отведениях

12. Какие ЭКГ признаки блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса?

1. -резкое отклонение ЭОС влево (угол альфа более 30 град), обычная форма и продолжительность желудочковых комплексов
2. резкое отклонение ЭОС влево, уширенные и деформированные комплексы QRS
3. резкое отклонение ЭОС вправо (угол альфа более +120 град.), нормальные желудочковые комплексы

13. Какие ЭКГ признаки блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса?

1. резкое отклонение ЭОС влево (угол альфа более 30 град), обычная форма и продолжительность желудочковых комплексов
2. резкое отклонение ЭОС влево, уширенные и деформированные комплексы QRS
3. резкое отклонение ЭОС вправо (угол альфа более +120 град.), нормальные желудочковые комплексы
4. резкое отклонение ЭОС вправо. М-образные уширенные желудочковые комплексы в отв. V1,2

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3	4	1	4	3	4	2	1	2	2
11.	12.	13.							
3	1	3							

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к проведению опроса

Опрос - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критерии оценки знаний при проведении опроса

Оценка «отлично» - ординатор полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

Оценка «хорошо» - ординатор даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» - ординатор обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» - ординатор обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Требования к проведению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося

Критерии оценки знаний ординаторов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51%;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее чем на 50% тестовых заданий.

Требования к проведению зачета

Зачет по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу ординатора за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если ординатор показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если ординатор показывает значительные затруднения при

ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопрос.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html>
2. Блокады сердца : учебное пособие / составители Н. П. Павлова [и др.]. — Рязань : РязГМУ, 2019. — 42 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207578>
3. Функциональная диагностика в неврологической практике : учебное пособие / Л. Б. Новикова, Г. Н. Аверцев, А. .. Акопян [и др.]. — Уфа : БГМУ, 2022. — 152 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320702>
4. Практикум по функциональной диагностике : учебное пособие : в 2 частях / А. В. Носарев, В. Н. Ким, Ю. Г. Бирулина [и др.]. — Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 71 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138686>

8.2. Дополнительная литература

1. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475379.html>
 2. Резник, Е. В. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html>
 3. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>
 4. Неробкова, Л. Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л. Н., Авакян Г. Г., Воронина Т. А., Авакян Г. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html>
 5. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов / А. Г. Санадзе, Л. Ф. Касаткина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 80 с. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970473375.html>
- Гастроэнтерология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. В. Т. Ивашкина, Т. Л. Лапиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 480 с. - ЭБС «Консультант врача» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444061.html>
6. Шустов С. Б., Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии [Электронный ресурс] / С. Б. Шустов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4118-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441183.html>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

4. - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа:
<http://elibrary.ru/>
5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgstu.ru:8004/catalog/fol2>;
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа:
<http://window.edu.ru/>

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

9.1. Учебно-методические материалы для ординаторов по изучению лекционного курса по дисциплине «Функциональная диагностика»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1.1- Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2- Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте ОПК-4.1- Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ОПК-4.2- Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования
Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-	Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1.1- Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2- Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте ОПК-4.1- Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями

	иллюстративный, репродуктивный			ОПК-4.2- Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования
Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1.1- Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2- Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте ОПК-4.1- Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ОПК-4.2- Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования
Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике (ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1.1- Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2- Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте ОПК-4.1- Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ОПК-4.2- Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования

**9.2. Учебно-методические материалы для ординаторов по подготовке к практическим занятиям по дисциплине
«Функциональная диагностика»**

Наименование практических занятий	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Тема: Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Аппаратное обеспечение и методы функциональной диагностики в терапевтической практике.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Визуализирующие методики в кардиологической практике (ЭХО КГ, УЗ-диагностика периферических сосудов, коронароангиография, МСКТ).	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет

Тема: Современные методы исследования в кардиологии, перспективы развития научно-технического прогресса (3D визуализирующие методики).	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Аппаратные методы исследования дыхательной системы. Спирография. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема: Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Зачет			

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, д. 177, ауд. 3-3-18.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий.	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; 2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: –Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; –Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codecs»; –Офисный пакет «WPS office»; –Программа для работы с архивами «7zip»;

		Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; 2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: – Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; – Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; – Офисный пакет «WPS office»; – Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;

12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____/_____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

«____» _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)