

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института НМФО
Н.И. Свиридова
«27» _____ 2024 г.

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета Института
НМФО
№ 18 от «27» июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Функциональная диагностика**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров
высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.49 Терапия**

Квалификация (степень) выпускника: **врач-терапевт**

**Кафедра внутренних болезней института непрерывного медицинского и
фармацевтического образования**

Для обучающихся 2023, 2024 года поступления (актуализированная версия)

Форма обучения – очная

Семинары: 2 (з.е.) 72 часа

Самостоятельная работа: 1 (з.ед.) 36 часов

Форма контроля: зачет с оценкой

Всего: 3 (з.ед.) 108 часов

Волгоград, 2024

Разработчики программы

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Недогода Сергей Владимирович	Зав. кафедрой	д.м.н., профессор	Кафедра внутренних болезней Института НМФО
2.	Чумачек Елена Валерьевна	доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра внутренних болезней Института НМФО

Программа дисциплины по выбору «Функциональная диагностика» 108 часов основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.49 Терапия.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры внутренних болезней Института НМФО, протокол №4 от 20.05.2024

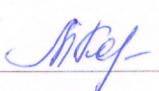
Заведующий кафедрой внутренних болезней Института НМФО,
д.м.н., профессор


С. В. Недогода

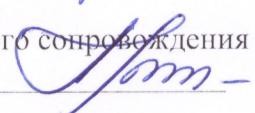
Рецензент: заведующий кафедрой внутренних болезней ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, д.м.н, профессор М.Е. Стаценко

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолГМУ, протокол № 12 от 27.06.2024

Председатель УМК

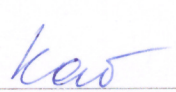

М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики


М.И. Науменко

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 18 от 27.06.2024

Секретарь Ученого совета


М.В. Кабытова

Содержание

	Пояснительная записка
1	Цель и задачи дисциплины
2	Результаты обучения
3	Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы
4	Общая трудоемкость дисциплины
5	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
6	Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций
7	Содержание дисциплины
8	Образовательные технологии
9	Оценка качества освоения программы
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11	Материально-техническое обеспечение дисциплины
12	Приложения
12.1	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.2	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
12.3	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.4	АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС специальности 31.08.49 «Терапия», утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 15 от 09 января 2023г. (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2023 N 72333), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1258), профессиональным стандартом "Врач-терапевт" (Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-терапевт" подготовлен Минтрудом России 31.01.2022).

1. Цель и задачи дисциплины «Функциональная диагностика»

Целью освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний о возможностях функциональной диагностики состояний и заболеваний органов и систем организма, а также умений и навыков проведения, анализа и интерпретации данных исследования, оформления медицинской документации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-терапевта в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи:

1. Освоение принципов и диагностических возможностей методов, основанных на физических факторах и принципов работы диагностического оборудования;
2. Приобретение знаний, умений и навыков в определении показаний к проведению исследований и оценке состояния различных функции организма с помощью функциональных методов;
3. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении исследований, интерпретации и анализе полученных результатов, и оформлении

заклучения по результатам исследования;

4. Приобретение умений и навыков в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов.

2. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины «**Функциональная диагностика**» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
Медицинская деятельность	ОПК- 4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов

2. Содержание и структура общепрофессиональных компетенций и их соответствие видам деятельности и трудовой функции профессионального стандарта

Трудовая функция	Вид деятельности	Код и название компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций		
			знания	умения	навыки
	Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Порядок оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Использовать в профессиональной деятельности медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну	Оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в сфере здравоохранения
	Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Правила оформления медицинской документации в организациях, оказывающих медицинскую помощь по терапевтическому профилю, в том числе в форме электронного документа Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, контролировать качество ее ведения	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в сфере здравоохранения Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда
А/01.7 В/01.8 Диагностика заболеваний по профилю «терапия»	Медицинская деятельность	ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	Методика сбора жалоб, анамнеза заболевания, анамнеза жизни у пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" (или его законного представителя) Методика физического обследования пациента Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний и (или) состояний по профилю "терапия", показания и противопоказания к их использованию	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза болезни, анамнеза жизни у пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" (или его законного представителя) Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" (или его законного представителя) Проводить физикальное обследование пациента (осмотр,	Анализ информации, полученной от пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" (или его законного представителя) Проведение физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация и другие методы) Оценка тяжести заболевания и (или) состояния пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" Определение диагностических признаков и симптомов заболеваний и

			<p>Клиническая картина заболеваний и (или) состояний по профилю "терапия" взрослого населения</p> <p>Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование</p>	<p>пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты</p> <p>Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального обследований пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия"</p> <p>Интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследований пациентов</p> <p>Интерпретировать заключения, полученные от врачей-специалистов</p>	<p>(или) состояний по профилю "терапия"</p> <p>Формулирование предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных обследований</p> <p>Направление пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Направление пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю "терапия" к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Установка диагноза с учетом МКБ</p>
--	--	--	--	--	--

2. Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к блоку Б1 вариативной части ОПОП дисциплины по выбору

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе аудиторные часы – 72.

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Виды учебной работы	Всего часов	Курс	
		1	2
Семинары	72	0	72
Самостоятельная работа (всего)	36	0	36
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	0	0	0
Общая трудоемкость:	часы	108	108
	зачетные единицы	3	3

6. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Учебно-тематический план дисциплины «Функциональная диагностика» (в академических часах) и матрица компетенций

	Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции по ФГОС										Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Текущий и рубежный контроль успеваемости										
		лекции	семинары					УК					ОПК						Формы контроля	Рубежный контроль									
								1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой		
Б 1.В.ДВ.1. 2	Функциональная диагностика		72	72	36		108	+						+	+		+								Р, С	Т, НИМИ, С			+
Б 1.В.ДВ.1. 2.1	Нагрузочные тесты для выявления и оценки коронарной недостаточности		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.2	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.3	ЭКГ-диагностика нарушений сердечного ритма и проводимости		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.4	Изменение ЭКГ при некоторых заболеваниях и синдромах.		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.5	Клиническая ЭхоКГ		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.6	ЭхоКГ при отдельных заболеваниях		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР			
Б 1.В.ДВ.1. 2.7	Методы функциональной диагностики системы дыхания (спирометрия,		6	6	3		9	+						+	+		+								Р, С	НИМИ, КР	9		

	пикфлоуметрия, общая плетизмография).																							
<i>Б</i> <i>1.В.ДВ.1.</i> <i>2.8</i>	Бронходилатационные, бронхоконстрикторные пробы		6	6	3		9	+					+	+		+							Р, С	НИМИ, КР
<i>Б</i> <i>1.В.ДВ.1.</i> <i>2.9</i>	Легочная гипертензия		6	6	3		9	+					+	+		+							Р, С	НИМИ, КР
<i>Б</i> <i>1.В.ДВ.1.</i> <i>2.10</i>	Суточное мониторирование артериального давления		6	6	3		9	+					+	+		+							Р, С	НИМИ, КР
<i>Б</i> <i>1.В.ДВ.1.</i> <i>2.11</i>	Ультразвуковая доплерография сосудов		6	6	3		9	+					+	+		+							Р, С	НИМИ, КР
<i>Б</i> <i>1.В.ДВ.1.</i> <i>2.12</i>	Методы определения упруго-эластических свойств артериальной стенки		6	6	3		9	+					+	+		+							Р, С	НИМИ, КР

Список сокращений:

Образовательные технологии, способы и методы обучения:

Л - традиционная лекция,
Р - подготовка и защита рефератов,
С – семинар

Формы текущего и рубежного контроля успеваемости:

Т – тестирование,
НИМИ – набор инструментальных методов исследования,
КР – контрольная работа,
С – собеседование по контрольным вопросам.

7. Содержание дисциплины «Функциональная диагностика»

Б 1.В.ДВ.1.2 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.1 Нагрузочные тесты для выявления и оценки коронарной недостаточности. Тестирование с физической нагрузкой. Велоэргометрия. Правила проведения. Цели, методика контроля. Особенности ЭКГ анализа. Выявление скрытой коронарной недостаточности и других нарушений. Информативность метода. Методика оказания первой медицинской помощи при осложнениях при проведении нагрузочных проб. ЭКГ-признаки признаки стенокардии. Особенности ЭКГ-картины при вариантной стенокардии. Понятие о нагрузочных пробах. Показания и противопоказания к проведению нагрузочных проб. Техника проведения ВЭМ-пробы. Критерии прекращения пробы. Интерпретация полученных результатов. Первая помощь при осложнениях при проведении нагрузочных проб. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов со стенокардией. Функциональные пробы в реабилитации пациентов со стенокардией.</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4
2.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.2 Функциональная диагностика инфаркта миокарда. ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Дифференциальный диагноз инфаркт миокарда. Диагностика инфаркта миокарда на фоне блокады ножек</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных	УК-1, ОПК-1,2,4

	<p>пучка Гиса. ЭКГ-признаки инфаркта миокарда. ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST. Стадийность изменений ЭКГ-картины при инфаркте миокарда. Особенности ЭКГ-диагностики инфаркта миокарда на фоне блокады правой ножки пучка Гиса. Особенности ЭКГ-диагностики инфаркта миокарда на фоне блокады левой ножки пучка Гиса. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов в постинфарктном периоде. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.</p>				методов исследования	
3.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.3 ЭКГ-диагностика нарушений сердечного ритма и проводимости. Холтеровское мониторирование (ХМ). Показания. Техническое обеспечение. Методика проведения. Обработка результатов, их клиническая интерпретация. Оценка variability сердечного ритма. Принцип подбора лекарственных препаратов на основании данных мониторинга. Нарушения функции возбуждения миокарда. Понятие о пароксизмальных нарушениях ритма. Экстрасистолии (наджелудочковые, желудочковые). Синдром слабости синусового узла. Нарушение функции проведения. Виды блокад. Показания к проведению ХМ-ЭКГ. Методика проведения ХМ-ЭКГ. Оценка полученных результатов. Виды заключений. Оценка variability ритма сердца (ВРС) по данным ХМ-ЭКГ. Диагностическая ценность и информативность ВРС. Дифференцированный подход к назначению антиаритмических препаратов с учетом данных ХМ-ЭКГ.</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4
4.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.4 Изменение ЭКГ при некоторых заболеваниях и синдромах. ЭКГ при остром и хроническом легочном сердце, перикардитах, гормональных</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных	УК-1, ОПК-1,2,4

	<p>нарушениях, электрокардиостимуляции (ЭКС). Особенности ЭКГ-картины при перегрузке правых отделов сердца. ЭКГ-признаки острого легочного сердца, хронического легочного сердца. Особенности ЭКГ-картины при констриктивном перикардите. Нарушения метаболизма в миокарде и связанные с этим изменения ЭКГ. Понятие о электрокардиостимуляции (ЭКС). Виды ЭКС. Показания к проведению постоянной ЭКС. Виды кардиостимуляторов. Изменения ЭКГ, связанные с ЭКС.</p>				методов исследования	
5.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.5 Клиническая ЭхоКГ: основы метода, одно- и двумерное изображение, оценка данных. Основы доплер-эхокардиографии, виды исследования, интерпретация данных. Понятие о ЭхоКГ. Виды ЭхоКГ (трансторакальная, чреспищеводная). Точки доступа. Понятие о М- и В-режимах. Диагностическая ценность и информативность метода. Оценка основных морфологических параметров сердца. Понятие о доплерографии. Оценка систолической и диастолической функций сердца. Понятие о фракции выброса, пике А, пике Е, DT, IVRT. Виды диастолической дисфункции. Диагностическая значимость и интерпретация полученных результатов.</p>	6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4	
6.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.6. ЭхоКГ при отдельных заболеваниях. Диагностические признаки гидроперикарда. Диагностические признаки инфекционного эндокардита. Диагностика опухолей сердца. Изменение УЗ-картины сердца при различных заболеваниях. УЗ-признаки гидроперикарда. Оценка количества жидкости в полости перикарда. Признаки инфекционного эндокардита. Визуализация объемных образований в сердце.</p>	6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4	
7.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.7 Методы функциональной диагностики</p>	6	3	контрольная работа;	УК-1, ОПК-	

	<p>системы дыхания. Спирометрия. Спирография.</p> <p>Понятие об исследовании функции внешнего дыхания. Устройство и принцип действия спирометра. Определение и оценка показателей: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - VC, форсированная ЖЕЛ (FVC), объем форсированного выдоха за 1-ю с (FEV1, отношения FEV1/VC (ОФВ1/ЖЕЛ) и FEV1/FVC (ОФВ1/ФЖЕЛ). Их физиологическое значение. Устройство и принцип действия спирографа. Оценка показателей, получаемых с помощью спирографии: помимо названных в п.4, средняя объемная скорость на уровне 25-75% выдохнутой ФЖЕЛ (СОС25-75%) - FEF 25-75%, резервный объем вдоха - IRV, резервный объем выдоха - ERV, дыхательный объем (ДО) - TV, частота дыхания (ЧД) - RR, минутный объем дыхания (МОД) - Ve. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов с заболеваниями бронхо-легочной системы. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с заболеваниями бронхов и легких</p>				набор инструментальных методов исследования	1,2,4
8.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.8. Пробы с бронходилататорами, с бронхоконстрикторами. Оценка результатов и интерпретация.</p> <p>Показания к проведению проб с бронходилататорами. Методика проведения пробы. Интерпретация полученных результатов. Диагностическая ценность пробы с бронходилататорами. Показания к проведению пробы с бронхоконстрикторами. Методика и условия проведения пробы с бронхоконстрикторами. Интерпретация полученных результатов. Диагностическая ценность пробы с бронхоконстрикторами.</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4
9.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.9 Легочная гипертензия: патогенез, формы (прекапиллярная, посткапиллярная).</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4

	<p>Понятие о легочной гипертензии. Основные причины, приводящие к развитию легочной гипертензии. Патогенез легочной гипертензии. Формы легочной гипертензии. Представление об определении давления в легочной артерии: катетеризация правого сердца и легочной артерии; неинвазивный метод (расчеты на основании методики Эходопплер). Диспансеризация. Реабилитация</p>				тальных методов исследования	
10.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.10 Суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Понятие о методе. Диагностическая ценность СМАД. Показания к СМАД. Техническое обеспечение метода. Методика проведения исследования. Оценка результатов и их клиническая интерпретация. Принцип индивидуального подбора гипотензивной терапии. Принцип бифункционального мониторирования — холтеровского и СМАД. Клиническое значение исследования. Место метода в диспансеризации и реабилитации пациентов.</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4
11.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.11 Ультразвуковая доплерография сосудов Принцип метода, физические основы. Методика проведения исследования. Спектральный режим, дуплексное сканирование. Физические основы доплерографии. Оснащение для проведения доплерографии. Методика проведения доплерографии. Режимы доплерографии. Оценка полученных результатов. Диагностическая ценность доплерографии сосудов.</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4
12.	<p>Б 1.В.ДВ.1.2.12. Методы определения упруго-эластических свойств артериальной стенки. Понятие артериальной ригидности. Основные показатели, характеризующие эластические свойства артериальной стенки, Методы и аппараты для оценки</p>		6	3	контрольная работа; набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4

сосудистой ригидности на разных участках сосудистого русла. Влияние ЛП на сосудистую ригидность. Факторы риска повышения артериальной жесткости.				ия, собеседование, тест	
--	--	--	--	-------------------------	--

8. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: семинарское занятие, самостоятельная работа ординаторов:

- Семинарские занятия имеют целью закрепить теоретические знания, сформировать у ординатора необходимые профессиональные умения и навыки клинического мышления. С этой целью в учебном процессе используются интерактивные формы занятий: дискуссия, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций. Расписание семинарских занятий формируется подразделением/ями, реализующими дисциплину, в начале учебного года в соответствии учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.
- В рамках изучения дисциплины предусмотрена возможность обучения на научно-практических конференциях, съездах и симпозиумах, мастер-классах экспертов и специалистов в области функциональной диагностики.
- Самостоятельная работа ординаторов направлена на совершенствование навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у ординатора рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

9. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает

текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

1. Текущий контроль успеваемости - контроль знаний обучающихся в процессе освоения дисциплины.

Формы текущего и рубежного контроля успеваемости:

КР – контрольная работа,

С – собеседование по контрольным вопросам,

Т – тестирование,

Р – реферат,

НИМИ – набор инструментальных методов исследования.

2. Текущая аттестация - выявляет результаты выполнения ординатором учебного плана и уровень сформированности компетенций. Текущая аттестация проводится кафедрами. Процедура текущей аттестации включает устное собеседование с ординатором, интерпретацию инструментальных методов исследования. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Перечень оценочных средств

Код в ОПОП	Модуль ОПОП	Форма контроля успеваемости	Перечень оценочных средств (ФОС)	Оцениваемые компетенции
Б <i>1.В.ДВ.1.</i>	Дисциплина "Функциональная диагностика"	Зачет с оценкой	1. Перечень вопросов для устного собеседования; 2. Перечень вопросов для письменных контрольных работ; 3. Банк тестовых заданий; 4. Набор инструментальных методов исследования	УК-1, ОПК-1,2,4

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем.

Зачет с оценкой по дисциплине «Функциональная диагностика» включает в себя:

1. Тестирование (30 вопросов);
2. Собеседование по билету, включающему 2 вопроса и ситуационную клиническую задачу.

Успешное тестирование (более 70% правильных ответов) является обязательным условием для допуска к собеседованию.

Результаты устного этапа зачета оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В ходе аттестации в форме зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

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

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

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература¹:

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-6697-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466971.html> . - Режим доступа : по подписке.
2. Шустов, С. Б. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии / С. Б. Шустов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4118-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441183.html>
3. Щукин, Ю. В. Функциональная диагностика в кардиологии / Ю. В. Щукин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>
4. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. - Текст : электронный // ЭБС

¹ Протокол дополнений и изменений к основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре специальности 31.08.49 «Терапия» на 2024-2025 учебный год утвержден на заседании кафедры внутренних болезней Института НМФО №4 от 20.05.2024 г.

- "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443859.html>
5. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-6424-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464243.html>
 6. Ярцев, С. С. Практическая электрокардиография : справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6404-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464045.html>
 7. Ярцев, С. С. Большой атлас ЭКГ : профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений / С. С. Ярцев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-6409-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464090.html>
 8. Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-6686-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466865.html>
 9. Зудбинов, Ю. И. Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Зудбинов Ю. И. - Ростов н/Д : Феникс, 2019. - 249 с. - (Дополнительное медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35199-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351994.html>
 10. Колпаков, Е. В. ЭКГ при аритмиях : атлас / Колпаков Е. В., Люсов В. А., Волов Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426036.html>

б) Дополнительная литература²:

1. Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца / под ред. В. А. Сулимова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-3209-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432099.html>
2. Отто, К. Клиническая эхокардиография : практическое руководство / К. Отто ; пер. с англ. под общ. ред. В. А. Сандриков. - Москва : Логосфера, 2019. - 1320 с. : ил. - ISBN 978-5-98657-064-8. – Текст : непосредственный.
3. Новиков, В. И. Эхокардиография. Методика и количественная оценка / В. И. Новиков, Т. Н. Новикова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2020. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 116-117. - ISBN 978-5-00030-747-2. – Текст : непосредственный.
4. Пром, А. К. Пробы с физической нагрузкой (велоэргометрия, тредмил-тест) : учебное пособие / А. К. Пром, В. В. Иваненко, О. В. Илюхин. — Волгоград : ВолгГМУ, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-9652-0871-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379076> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Методы функциональной диагностики в неврологии : учебное пособие / под ред. Е. А. Кольцовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-7598-0, DOI: 10.33029/9704-7598-0-FDN-2023-1-144. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475980.html> . - Режим доступа: по подписке.
6. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-

² Протокол дополнений и изменений к основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре специальности 31.08.49 «Терапия» на 2024-2025 учебный год утвержден на заседании кафедры внутренних болезней Института НМФО №4 от 20.05.2024 г.

Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6933-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html> . - Режим доступа : по подписке.

7. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов / Санадзе А. Г., Касаткина Л. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5829-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458297.html>
8. Функциональная диагностика в неврологической практике : учебное пособие / Л. Б. Новикова, Г. Н. Аверцев, А., Акопян [и др.]. — Уфа : БГМУ, 2022. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320702> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <http://www.medinfo> – Медицинская поисковая система для специалистов; 4. <http://www.rosmedic.ru> – Российский Медицинский Информационный ресурс;
5. <http://mirvracha.ru/portal/index> – информационный профессиональный портал для врачей;
6. <http://www.rasfd.com> – Официальный сайт Общероссийской общественной организации «Российская Ассоциация специалистов функциональной диагностики» (РАСФД);
7. <http://www.rosmedic.ru> – Российский Медицинский Информационный

ресурс;

8. <http://www.rosminzdrav.ru> – информационный портал Минздрава России.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для семинарских занятий используются учебные комнаты кафедры, а также специализированные помещения отделений клинических баз ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный медицинский университет".

Перечень материально-технических средств для проведения семинарских занятий: мультимедийные комплексы, аудио- и видеоаппаратура и другие технические средства обучения; комплекты основных учебных документов; ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

12. Приложения

12.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Перечень вопросов для устного собеседования:

<p><i>Б 1.В.ДВ.1.2</i> «Функциональная диагностика»</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Функциональная диагностика стенокардии. Тестирование с физической нагрузкой. Велоэргометрия. Правила проведения. Цели, методика контроля. Информативность метода.2. Функциональная диагностика стенокардии. Велоэргометрия. Правила проведения. Цели, методика контроля. Выявление скрытой коронарной недостаточности и других нарушений. Информативность метода.3. ЭКГ-признаки стенокардии. Особенности ЭКГ-картины при вариантной стенокардии.4. Понятие о нагрузочных пробах. Показания и противопоказания к проведению нагрузочных проб. Техника проведения ВЭМ-пробы. Критерии прекращения пробы. Интерпретация полученных результатов5. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов со стенокардией. Функциональные пробы в реабилитации пациентов со стенокардией6. ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Дифференциальный диагноз инфаркт миокарда. Функциональная диагностика инфаркта миокарда7. Диагностика инфаркта миокарда на фоне блокады ножек пучка Гиса.8. ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST.9. Стадийность изменений ЭКГ-картины при инфаркте миокарда.10. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов в постинфарктном периоде. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.11.. Холтеровское мониторирование (ХМ). Показания. Техническое обеспечение. Методика проведения. Обработка результатов, их клиническая интерпретация.12. Оценка вариабельности сердечного ритма. Принцип подбора лекарственных препаратов на основании данных мониторирования.13. Нарушения функции возбуждения миокарда. Понятие о пароксизмальных нарушениях ритма.14. Экстрасистолии (наджелудочковые, желудочковые).15. Синдром слабости синусового узла.16. Нарушение функции проведения. Виды блокад.17. Дифференцированный подход к назначению антиаритмических препаратов с учетом данных ХМ-ЭКГ.18. ЭКГ при остром и хроническом легочном сердце19. ЭКГ при перикардитах.20. ЭКГ при гормональных нарушениях21. ЭКГ при электрокардиостимуляции.22. Особенности ЭКГ-картины при перегрузке правых отделов сердца.23. ЭКГ-признаки острого легочного сердца, хронического легочного сердца.24. Особенности ЭКГ-картины при констриктивном перикардите.25. Нарушения метаболизма в миокарде и связанные с этим изменения ЭКГ.26. Понятие о электрокардиостимуляции (ЭКС). Виды ЭКС.27. Показания к проведению постоянной ЭКС. Виды кардиостимуляторов. Изменения ЭКГ, связанные с ЭКС.28. Понятие о ЭхоКГ. Виды ЭхоКГ (трансторакальная, чреспищеводная). Точки доступа. Понятие о М- и В-режимах.29. Диагностическая ценность и информативность ЭхоКГ. Оценка основных морфологических параметров сердца. Понятие о
--	--

	<p>доплерографии. Оценка систолической и диастолической функций сердца. Понятие о фракции выброса, пике А, пике Е, DT, IVRT. Виды диастолической дисфункции. Диагностическая значимость и интерпретация полученных результатов.</p> <p>30. ЭхоКГ признаки гидроперикарда. Оценка количества жидкости в полости перикарда.</p> <p>31. ЭхоКГ признаки инфекционного эндокардита.</p> <p>32. Диагностика опухолей сердца.</p> <p>33. Методы функциональной диагностики системы дыхания. Спирометрия. Spiroграфия.</p> <p>34. Понятие об исследовании функции внешнего дыхания. Устройство и принцип действия спирометра. Определение и оценка показателей. Их физиологическое значение.</p> <p>35. Устройство и принцип действия спирографа. Оценка показателей, получаемых с помощью спирографии</p> <p>36. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов с заболеваниями бронхо-легочной системы. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с заболеваниями бронхов и легких</p> <p>37. Пробы с бронходилататорами, с бронхоконстрикторами. Оценка результатов и интерпретация.</p> <p>38. Показания к проведению проб с бронходилататорами. Методика проведения пробы. Интерпретация полученных результатов. Диагностическая ценность пробы с бронходилататорами.</p> <p>39. Показания к проведению пробы с бронхоконстрикторами. Методика и условия проведения пробы с бронхоконстрикторами. Интерпретация полученных результатов. Диагностическая ценность пробы с бронхоконстрикторами.</p> <p>40. Легочная гипертензия: патогенез, формы (прекапиллярная, посткапиллярная).</p> <p>41. Основные причины, приводящие к развитию легочной гипертензии. Патогенез легочной гипертензии. Формы легочной гипертензии.</p> <p>42. Представление об определении давления в легочной артерии: катетеризация правого сердца и легочной артерии; неинвазивный метод (расчеты на основании методики Эходопплер). Диспансеризация. Реабилитация</p> <p>43. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Понятие о методе. Диагностическая ценность СМАД. Показания к СМАД. Техническое обеспечение метода. Методика проведения исследования. Оценка результатов и их клиническая интерпретация.</p> <p>44. Принцип индивидуального подбора гипотензивной терапии. Принцип бифункционального мониторирования — холтеровского и СМАД. Клиническое значение исследования. Место метода в диспансеризации и реабилитации пациентов.</p> <p>45. Ультразвуковая доплерография сосудов Принцип метода, физические основы. Методика проведения исследования. Спектральный режим, дуплексное сканирование.</p> <p>46. Основные показатели спектрограммы.</p> <p>47. Особенности спектрограммы сосудов шеи.</p> <p>48. Особенности спектрограммы сосудов верхних и нижних конечностей.</p>
--	---

Перечень вопросов для письменных контрольных работ:

<p><i>Б 1.В.ДВ.1.2</i> «Функциональная диагностика»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональная диагностика стенокардии. Тестирование с физической нагрузкой. Велоэргометрия. Правила проведения. Цели, методика контроля. Информативность метода. 2. Функциональная диагностика стенокардии. Велоэргометрия. Правила проведения. Цели, методика контроля. Выявление скрытой коронарной недостаточности и других нарушений. Информативность метода. 3. ЭКГ-признаки стенокардии. 4. Особенности ЭКГ-картины при вариантной стенокардии.
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Понятие о нагрузочных пробах. Показания и противопоказания к проведению нагрузочных проб. 6. Техника проведения ВЭМ-пробы. Критерии прекращения пробы. Интерпретация полученных результатов 7. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов со стенокардией. 8. Функциональные пробы в реабилитации пациентов со стенокардией 9. ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Дифференциальный диагноз инфаркт миокарда. 10. Функциональная диагностика инфаркта миокарда 11. Диагностика инфаркта миокарда на фоне блокады ножек пучка Гиса. 12. ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST. 13. Стадийность изменений ЭКГ-картины при инфаркте миокарда. 14. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов в постинфарктном периоде. 15. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с инфарктом миокарда. 16. Методика оказания первой медицинской помощи при осложнениях при проведении нагрузочных проб. 17. ЭКГ-признаки инфаркта миокарда 18. Особенности ЭКГ-диагностики инфаркта миокарда на фоне блокады правой ножки пучка Гиса. 19. Особенности ЭКГ-диагностики инфаркта миокарда на фоне блокады левой ножки пучка Гиса. 20. Холтеровское мониторирование (ХМ). Показания. Техническое обеспечение. Методика проведения. Обработка результатов, их клиническая интерпретация. 21. Оценка variability сердечного ритма. 22. Принцип подбора лекарственных препаратов на основании данных мониторинга. 23. Нарушения функции возбуждения миокарда. 24. Понятие о пароксизмальных нарушениях ритма. 25. Экстрасистолии (наджелудочковые, желудочковые). 26. Синдром слабости синусового узла. 27. Нарушение функции проведения. Виды блокад. 28. Дифференцированный подход к назначению антиаритмических препаратов с учетом данных ХМ-ЭКГ. 29. ЭКГ при остром и хроническом легочном сердце 30. ЭКГ при перикардитах. 31. ЭКГ при гормональных нарушениях 32. ЭКГ при электрокардиостимуляции. 33. Особенности ЭКГ-картины при перегрузке правых отделов сердца. 34. ЭКГ-признаки острого легочного сердца, хронического легочного сердца. 35. Особенности ЭКГ-картины при констриктивном перикардите. 36. Нарушения метаболизма в миокарде и связанные с этим изменения ЭКГ. 37. Понятие о электрокардиостимуляции (ЭКС). Виды ЭКС. 38. Показания к проведению постоянной ЭКС. 39. Виды кардиостимуляторов. 40. Изменения ЭКГ, связанные с ЭКС. 41. Понятие о ЭхоКГ. Виды ЭхоКГ (трансторакальная, чреспищеводная). Точки доступа. Понятие о М- и В-режимах. 42. Диагностическая ценность и информативность ЭхоКГ. Оценка основных морфологических параметров сердца. 43. Понятие о доплерографии. Оценка систолической и диастолической функций сердца. Понятие о фракции выброса, пике А, пике Е, DT, IVRT. 44. Виды диастолической дисфункции. Диагностическая значимость и интерпретация полученных результатов. 45. ЭхоКГ признаки гидроперикарда. Оценка количества жидкости в
--	--

	<p>полости перикарда.</p> <ol style="list-style-type: none"> 46. ЭхоКГ признаки инфекционного эндокардита. 47. Диагностика опухолей сердца. 48. Методы функциональной диагностики системы дыхания. Спирометрия. Спирография. 49. Понятие об исследовании функции внешнего дыхания. Устройство и принцип действия спирометра. Определение и оценка показателей. Их физиологическое значение. 50. Устройство и принцип действия спирографа. Оценка показателей, получаемых с помощью спирографии 51. Функциональные методы при диспансерном наблюдении пациентов с заболеваниями бронхо-легочной системы. 52. Функциональные пробы в реабилитации пациентов с заболеваниями бронхов и легких 53. Пробы с бронходилататорами, с бронхоконстрикторами. Оценка результатов и интерпретация. 54. Показания к проведению проб с бронходилататорами. Методика проведения пробы. Интерпретация полученных результатов. 55. Диагностическая ценность пробы с бронходилататорами. 56. Показания к проведению пробы с бронхоконстрикторами. 57. Методика и условия проведения пробы с бронхоконстрикторами. Интерпретация полученных результатов. 58. Диагностическая ценность пробы с бронхоконстрикторами. 59. Легочная гипертензия: патогенез, формы (прекапиллярная, посткапиллярная). 60. Основные причины, приводящие к развитию легочной гипертензии. 61. Патогенез легочной гипертензии. 62. Формы легочной гипертензии. 63. Представление об определении давления в легочной артерии: катетеризация правого сердца и легочной артерии; неинвазивный метод (расчеты на основании методики Эходопплер). Диспансеризация. Реабилитация 64. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Понятие о методе. 65. Диагностическая ценность СМАД. 66. Показания к СМАД. Техническое обеспечение метода. 67. Методика проведения исследования. Оценка результатов и их клиническая интерпретация. 68. Принцип индивидуального подбора гипотензивной терапии. 69. Принцип бифункционального мониторирования — холтеровского и СМАД. Клиническое значение исследования. Место метода в диспансеризации и реабилитации пациентов. 70. Ультразвуковая доплерография сосудов Принцип метода, физические основы. Методика проведения исследования. Спектральный режим, дуплексное сканирование. 71. Основные показатели спектрограммы. 72. Особенности спектрограммы сосудов шеи. 73. Особенности спектрограммы сосудов верхних и нижних конечностей.
--	--

Банк тестовых заданий (с ответами):

<p>Б 1.В.ДВ.1.2 «Функциональная диагностика»</p>	<p>01. Нормальный зубец Q отражает преимущественно деполяризацию</p> <ul style="list-style-type: none">а) межжелудочковой перегородкиб) левого желудочка в целомв) верхушки сердцаг) боковых отделов левого желудочка <p>02. Наиболее информативные для диагностики гипертрофии левого желудочка отведения ЭКГ</p> <ul style="list-style-type: none">а) стандартныеб) грудныев) однополюсные усиленныег) высокие грудные <p>03. Синдром WPW обусловлен наличием в миокарде</p> <ul style="list-style-type: none">а) аномального дополнительного проводящего путиб) эктопического водителя ритмав) аномального дополнительного источника импульсовг) срединной ветви левой ножки пучка Гиса <p>04. При синусовой тахикардии</p> <ul style="list-style-type: none">а) расстояние RR укорочено пропорционально ускорению ритмаб) интервал TP укорачиваетсяв) комплекс QRS имеет тенденцию к уширению <p>05. Экстрасистолы - это преждевременные сокращения</p> <ul style="list-style-type: none">а) желудочковб) предсердийв) всего сердца в целомг) отдельных участков миокарда <p>06. К аллоритмии относится</p> <ul style="list-style-type: none">а) бигеминияб) тригеминияв) парасистолияг) реципроктные комплексы <p>07. С помощью электрокардиографии можно определить в сердце</p> <ul style="list-style-type: none">а) зону поврежденного миокардаб) зону некрозав) наличие рубцовг) наличие ишемии <p>08. Под ишемией миокарда понимают</p> <ul style="list-style-type: none">а) нарушение процесса деполяризацииб) мелкоочаговый некрозв) уменьшение кровоснабжения участков миокардаг) процесс необратимых изменений в миокардиальных волокнах <p>09. На ЭКГ крупноочаговое острое повреждение проявляется обычно</p> <ul style="list-style-type: none">а) появлением глубоких зубцов Sб) изменениями сегмента STв) появлением глубоких зубцов Qг) изменениями зубца T
---	--

	<p>10. Признаками рубцовой стадии крупноочагового инфаркта миокарда является наличие на ЭКГ</p> <ul style="list-style-type: none"> а) смещения сегмента ST б) патологического зубца Q в) выраженных зубцов на зубце R <p>11. Во время приступа стенокардии на ЭКГ может отмечаться</p> <ul style="list-style-type: none"> а) депрессия сегмента ST б) инверсия зубца T в) увеличение амплитуды зубца T г) уменьшение амплитуды зубца T <p>12. Оптимальным сечением для доплеровского исследования кровотока в области аортального клапана является</p> <ul style="list-style-type: none"> а) парастернальное продольное б) парастернальное поперечное на уровне аорты в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана г) верхушечное четырехкамерное д) верхушечное пятикамерное <p>13. Основным признаком пролапса митрального клапана</p> <ul style="list-style-type: none"> а) систолическое прогибание одной или обеих створок митрального клапана в сторону левого предсердия б) наличие кальцината на створке митрального клапана в) передне-систолический сдвиг створок митрального клапана г) все вышеперечисленное <p>14. Прямое чтение данных спирографии может быть использовано для измерения всех следующих объемов и емкостей, кроме</p> <ul style="list-style-type: none"> а) дыхательный объем б) резервный объем вдоха или выдоха в) жизненная емкость легких г) остаточный объем легких д) функциональная остаточная емкость <p>15. При обструктивных нарушениях вентиляции увеличиваются следующие показатели</p> <ul style="list-style-type: none"> а) остаточный объем легких б) жизненная емкость легких в) объем форсированного выдоха за 1 с. г) резервный объем вдоха д) резервный объем выдоха е) общая емкость легких
--	--

Набор инструментальных методов исследования

<p style="text-align: center;">Б 1.В.ДВ.1.2 «Функциональная диагностика»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Q-инфаркт миокарда задне-диафрагмальной области. 2. БЛНПГ 3. Трепетание предсердий 4. БЛНПГ 5. ГЛЖ 6. Q-инфаркт миокарда передне-перегородочной области, верхушки. Желудочковая экстрасистола.
---	--

	7. Ритм кардиостимулятора 8. Холтер ЭКГ 9. Дуплексное сканирование внечерепных отделов сосудов головы и шеи 10. Суточное мониторирование АД. 11. ЭхоКГ ГЛЖ 12. ЭхоКГ Инфекционный эндокардит 13. ЭхоКГ Рубцовые изменения 14. ЭхоКГ Аортальный стеноз 15. Спирометрия
--	---

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

1. Тест

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Согласно БРС ВолгГМУ: 61 – 75%	% ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ 61 – 75
Удовлетворительно (3) 76 – 90%	76– 90
Хорошо (4) 91-100	91 – 100
Отлично (5)	

2. Набор инструментальных методов исследования

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям	1. Полнота знания учебного материала по теме занятия
Удовлетворительно (3) - четырем критериям	2. Знание алгоритма решения
Хорошо (4) - пяти критериям	3. Уровень самостоятельного мышления
Отлично (5)	4. Аргументированность решения
	5. Умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью

3. Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям	1. Краткость
Удовлетворительно (3)	2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении

<p>- четырем критериям Хорошо (4) -пяти или шести критериям Отлично (5)</p>	<p>материала 3. Содержательная точность, то есть научная корректность 4. Полнота раскрытия вопроса 5. Наличие образных или символических опорных компонентов 6. Оригинальность индивидуального представления материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.)</p>
---	--

4. Собеседование

Шкала оценивания	Критерий оценивания
<p>При соответствии - трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) -пяти или шести критериям Отлично (5)</p>	<p>1. Краткость 2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении материала 3. Содержательная точность, то есть научная корректность 4. Полнота раскрытия вопроса 5. Наличие образных или символических опорных компонентов 6. Оригинальность индивидуального представления материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.)</p>

Фонды оценочных средств для контроля освоения ординаторами компетенций рабочей программы дисциплины «Функциональная диагностика»

Формируемые компетенции по ФГОС	Т – тестирование		НИИ набор инструментальных методов исследования,	КР – контрольная работа,	С – собеседование по контрольным вопросам.	Пр – оценка освоения практических навыков (умений)
	Тесты		Инструментальные методы исследования	Вопросы для контрольной работы	Вопросы для собеседования	Практические навыки и из перечня
УК	1	1 - 15	1 - 15	1 - 73	1 – 48	
ОПК	1, 2, 4	1 - 15	1 - 15	1 - 73	1 – 48	

12.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Объем самостоятельной работы по дисциплине – 36 часов

Формы контроля – рефераты, дискуссия

Код в ОПОП	Модуль ОПОП	Объем СР
Б <i>1.В.ДВ.1.2</i>	«Функциональная диагностика»	36

Вопросы и задания для самоконтроля:

<p>Б 1.В.ДВ.1.2 «Функциональная диагностика»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные приборы для исследования состояния бронхолегочной системы. 2. Основные приборы для исследования состояния сердечнососудистой системы. 3. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой. 4. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях. 5. Показатели ФВД при обструктивной ДН 6. Показатели ФВД при рестриктивной ДН. 7. Бронхообструктивный синдром. 8. Бронхиальная астма. Оценка ФВД. Функциональный контроль лечения. 9. Рестриктивный синдром. Функциональный контроль лечения. Функциональные пробы (фармакологические) в пульмонологии. 10. Функциональная диагностика ХОБЛ.
---	--

Перечень дискуссионных тем:

<p>Б 1.В.ДВ.1.2 «Функциональная диагностика»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современная функциональная диагностика в клинической практике: новые возможности и ограничения 2. Ультразвуковые технологии и клиническая медицина: проблемы, перспективы, инновации 3. Гибридные технологии, возможности применения в медицине 4. Функциональная и ультразвуковая диагностика заболеваний различных органов и систем 5. Применение современных диагностических технологий в сложных клинических ситуациях 6. Возможности систем длительного мониторинга функциональных параметров (мониторирование ЭКГ, АД, дыхания, вариабельность сердечного ритма) 7. Нагрузочное тестирование (тредмил-тестирование, велоэргометрия, стресс-ЭхоКГ)
---	--

	8. Современные функциональные методы диагностики в кардиологии 9. Современные функциональные методы диагностики в пульмонологии 10. Высокотехнологичные методы функциональной диагностики в кардиологии
--	---

Темы рефератов:

<p>Б 1.В.ДВ.1.2 «Функциональная диагностика»</p>	1. Велоэргометрия. Показания и противопоказания. Методика проведения. Критерии остановки пробы. Формирование заключения. 2. Тредмил-тест. Методика проведения. Оценка результатов пробы. 3. Суточное мониторирование артериального давления. Методика проведения. Показания и противопоказания. Оценка показателей. 4. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания и противопоказания. Методика проведения. 5. Холтеровское мониторирование ЭКГ в диагностике ишемической болезни сердца. 6. Эхокардиография. Возможности метода. Диагностика ИБС. 7. Спирография. Показания и противопоказания. Методика проведения. 8. Спирография. Методы оценки показателей. Типы нарушения вентиляционной способности легких. 9. Чреспищеводная электростимуляция предсердий. Показания и противопоказания. Методика проведения. 10. Стресс эхокардиография. Показания и противопоказания. Методика проведения.
---	---

Критерии и шкала оценивания

1. Реферат

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) - пяти критериям Отлично (5)	1. Новизна реферированного текста
	2. Степень раскрытия сущности проблемы
	3. Обоснованность выбора источников
	4. Соблюдение требований к оформлению
	5. Грамотность

2. Дискуссия

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии	1. Полнота знания учебного материала по теме

<p>- трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) - пяти критериям Отлично (5)</p>	<p>занятия 2. Аргументированность 3. Соблюдение культуры речи 4. Собственная позиция 5. Умение изменить точку зрения под влиянием аргументов товарищей</p>
---	--

12.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

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

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям)
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины. Важно уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, разобрать аналогичные задачи с объяснением алгоритма принятия решения.

Следует обратить внимание обучающихся на необходимость изучения материалов основной и дополнительной литературы, иных рекомендованных рабочей программой источников для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

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

При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации,

принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей (кейс-заданий).

12.4 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Согласовано:
Председатель УМК _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института НМФО

Протокол № ___ от _____ 20__ г.

_____ Н.И. Свиридова
« ___ » _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ
дополнений и изменений к рабочей программе
дисциплины « _____ »
по специальности « _____ »
на 20__ -20__ учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе

Протокол утвержден на заседании кафедры
« ___ » _____ 20__ года

Зав. кафедрой _____

/ФИО/