

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Функциональная диагностика в клинике внутренних болезней

Специальность: 31.05.01 «Лечебное дело»

Квалификация: врач-лечебник

Кафедра госпитальной терапии имени В.Г. Вогралика

Форма обучения: очная

**Нижний Новгород
2025**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12 августа 2020 года

Составитель рабочей программы:

Носов Владимир Павлович, профессор кафедры госпитальной терапии имени В.Г. Вогралика, д.м.н., доцент

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной терапии имени В.Г. Вогралика.

Протокол № 4 от «05» марта 2025 года

Зав. кафедрой госпитальной терапии
имени В.Г. Вогралика, д.м.н., доцент



И.В. Фомин

«05» марта 2025 года

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ,
к.м.н.



А.С. Василькова
«05» марта 2025 года

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Функциональной диагностики в клинике внутренних болезней»

1.1. Цель освоения дисциплины.

Основной целью освоения и преподавания «Функциональной диагностики в клинике внутренних болезней» студентам VI курса является формирование клинического (понятийного) мышления, включающего профессиональный алгоритм в решении практических задач в данном разделе клиники внутренних болезней. Выработать у студентов умственные, сенсорные, моторные навыки и компетенции, необходимые врачу-лечебнику для выполнения своих профессиональных обязанностей. Способствовать повышению общей культуры студента медицинского ВУЗа.

1.2. Задачи изучения дисциплины.

Преподавание «Функциональной диагностики в клинике внутренних болезней» в госпитальной клинике основано на чтении клинических лекций, проведении практических занятий и самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные методы инструментальной диагностики больных в клинике внутренних болезней;
- основы применения методов доказательной медицины при оценке состояния здоровья взрослого населения и подростков, деятельности медицинских учреждений и в научных исследованиях.

Уметь:

- направить на инструментальное обследование, на консультацию к специалистам;
- интерпретировать результаты обследования, использовать данные инструментального обследования для постановки диагноза в амбулаторных и стационарных условиях.
- наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз;
- вести медицинскую документацию различного характера в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях;
- руководить работой среднего медицинского персонала в стационаре.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
- методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в лечебно-профилактических учреждениях системы здравоохранения;
- интерпретацией результатов инструментальных методов диагностики у пациентов.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

2.1. Дисциплина «Функциональная диагностика в клинике внутренних болезней» относится к **элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП ВО (Б1.УОО.Э.4).**

Дисциплина изучается в XI семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин (философия, биоэтика; правоведение; история медицины; латинский и иностранный язык);
- в цикле математических, естественно-научных дисциплин: физика, математика; медицинская информатика; химия; психиатрия, биология; биохимия; анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия; нормальная физиология; микробиология, вирусология; патофизиология, клиническая патофизиология; фармакология;
- в цикле профессиональных дисциплин: пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика; факультетская терапия; эндокринология; поликлиническая терапия; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; травматология, ортопедия, общая хирургия, лучевая диагностика; онкология, лучевая терапия; общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения.

3. Результаты освоения дисциплин и индикаторы достижения компетенций:

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код или наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.1 ИУК 1.2 ИУК 1.3	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	практическим опытом исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем
2	ПК-1	Способен оценить состояния пациента, требующего оказания	ИПК 1.1 ИПК 1.2	перечень методов инструментальных исследований для оценки состояния,	выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания	Навыками выявлять клинические признаки состояний, требующих

		медицинской помощи в неотложной или экстренной формах		основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов у пациентов требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
3	ПК-2	Способен распознавать состояния, возникающие при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме, распознавать состояния, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующие оказания медицинской	ИПК 2.1 ИПК 2.2	перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания	выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания	навыками выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;

		помощи в экстренной форме				
4	ПК-5	Способен собрать жалобы, анамнез жизни и заболевания пациента, провести полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, в т.ч. диагностических исследований с применением современных технических средств и цифровых технологий	ИПК 5.1 ИПК 5.2	законодательств о Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов	определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий	навыками интерпретации функциональных методов исследования
5	ПК-6	Способен направить пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациям	ИПК 6.1 ИПК 6.2	общие вопросы организации медицинской помощи населению методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; порядки оказания медицинской помощи,	обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента; обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам;	навыками интерпретации функциональных методов исследования

		и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи, а также направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи		
6	ПК-7	Способен проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными, устанавливать диагноз с учетом	ИПК 7.1 ИПК 7.2	методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;	анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; интерпретировать результаты	навыками анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;

		действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)			сбора информации о заболевании пациента; интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента; проводить дифференциальную диагностику заболеваний внутренних органов от других заболеваний	
7	ПК-22	Способен вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде в рамках МИС	ИПК 22.1 ИПК 22.2	законодательства о Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь амбулаторно, в том числе на дому при вызове медицинского работника	заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; использовать в профессиональной деятельности информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"	навыками заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в
-------	-----------------	---------------------------------	----------------------

			дидактических единицах
1.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД).	1
2.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	1
3.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Функциональные и медикаментозные ЭКГ-пробы в кардиологии	1
4.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Нагрузочные методы исследования в кардиологии	1
5.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	1
6.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы пищеварения	1
7.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	Синдром ночного апноэ. Зачет	1

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	Объем в ЗЕ	Объем в АЧ	11
Аудиторные занятия (всего)	0,6	22	22
в том числе:			
Лекции (Л)	0,1	4	4
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС)(всего)	0,4	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-	зачет
Общая трудоемкость:	1	36	36

6. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД).	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД), показания, методика. Понятие валидности СМАД. Суточные профили СМАД. Понятие о вариабельности, величине и скорости утреннего подъема АД.
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ). Электрофизиологические функции сердца. Электрическая ось сердца, векторный анализ. Анализ электрокардиограммы. Характеристика нормальной электрокардиограммы. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Синдромы предвозбуждения желудочков. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС).
3.	Функциональные и медикаментозные ЭКГ-пробы в кардиологии	Функциональные (ЭКГ-пробы с ортостазом и гипервентиляцией) и медикаментозные ЭКГ-пробы (с калия хлоридом и обзиданом, нитроглицерином, этанолом) в кардиологии. Показания, противопоказания, методика, оценка.

4.	Нагрузочные методы исследования в кардиологии	Нагрузочные ЭКГ-пробы (тредмил, велоэргометрия). Чреспищеводная электрокардиостимуляция. Показания, противопоказания, методика, оценка.
5.	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания. Спирометрия и тест на обратимость бронхиальной обструкции. Пикфлоуметрия. Показания, методика, оценка.
6.	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы пищеварения	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания. Суточная рН-метрия и манометрия нижнего пищеводного сфинктера. Показания, противопоказания, методика, оценка.
7.	Синдром ночного апноэ. Зачет	Определение понятия. Этиология. Патогенез. Анатомо-морфологические варианты возникновения синдрома. Клиника. Особенности инструментального обследования больных. Современные подходы к терапии. Зачет

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД).	-	3	2	5
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	2	6	4	12
3.	Функциональные и медикаментозные ЭКГ-пробы в кардиологии	-	3	1	4
4.	Нагрузочные методы исследования в кардиологии	-	3	2	5
5.	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	2	-	1	3
6.	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы пищеварения	-	-	2	2
7.	Синдром ночного апноэ. Зачет	-	3	2	5
	Итого	4	18	14	36

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Объем в АЧ (час)
			11
1	2	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	2
2	5	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	2
		Итого, АЧ	4

6.2.2 Тематический план лабораторных практикумов: лабораторные практикумы не предусмотрены.

6.2.3 Тематический план практических занятий:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Объем в АЧ (час)
			12
1	1	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД).	3
2	2	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	6

3	3	Функциональные и медикаментозные ЭКГ-пробы в кардиологии	3
4	4	Нагрузочные методы исследования в кардиологии	3
5	7	Синдром ночного апноэ. Зачет	3
		Итого, АЧ	18

6.2.4 Тематический план семинаров: семинары не предусмотрены.

6.2.5 Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ (час)
		11
1	написания рефератов	2
2	подготовки докладов, выступлений	2
3	подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии),	2
4	работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале ПИМУ	2
5	работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме	2
6	работа в учебной лаборатории	4
	Итого, АЧ	14

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Коды компете ний	Оценочные средства		
					Виды	Кол-во вопрос ов в задани и	Кол-во незави симых вариан тов
1	11	контроль самостояте льной работы студента	Функциональные методы исследования в кардиологии. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД).	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам	1	1
2	11	контроль самостояте льной работы студента; контроль освоения темы;	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) и суточное мониторирование ЭКГ	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам	1	3
3	11	контроль освоения темы	Функциональные ЭКГ-пробы в кардиологии	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам	1	1
4	11	контроль самостояте льной работы студента	Нагрузочные методы исследования в кардиологии	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	индивидуальные задания, реферат	1	2
5	11	контроль самостояте льной работы	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	контрольная работа, собеседование по	1	1

		<i>студента; контроль освоения темы</i>			<i>ситуационным задачам</i>		
6	11	<i>контроль самостояте льной работы студента; контроль освоения темы</i>	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы пищеварения	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	<i>контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам</i>	1	1
7	11	<i>контроль самостояте льной работы студента; контроль освоения темы</i>	Синдром ночного апноэ.	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	<i>контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам</i>	1	1
8	11	<i>Промежуто чная аттестаци я</i>	Зачет	(УК-1); (ПК -1, 2, 5, 6, 7, 22)	<i>контрольная работа</i>	1	15

Примеры оценочных средств:

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:

1. ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ ИМЕЮТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПОМЕХИ («НАВОДКА») В СТАНДАРТНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ II И III, НО НЕ I. ЭЛЕКТРОД МОЖЕТ БЫТЬ ПЛОХО НАЛОЖЕН:

1. на левой руке
2. на правой руке
3. на левой ноге*
4. на правой ноге

2. ДЛЯ ВАЗОСПАСТИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ ХАРАКТЕРНО:

1. подъем ST в период болей*
2. появление отрицательного зубца Т в период боли

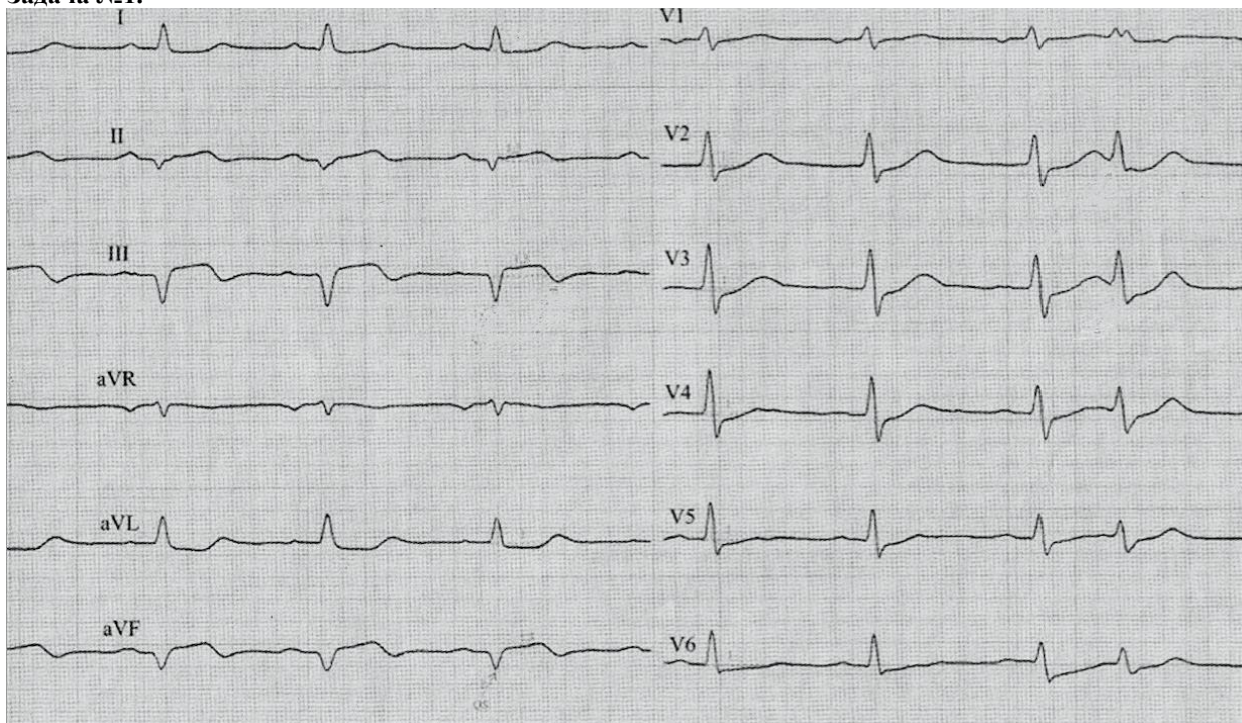
3. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ?

1. частота желудочковых комплексов более 120 в мин
2. отсутствие зубцов Р*
3. наличие преждевременных комплексов QRS
4. укорочение интервалов PQ
5. наличие дельта-волны

Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения зачетного занятия.

Типовая ЭКГ с эталоном ответа

Задача №1.



ВОПРОСЫ

1. Ваше заключение?
2. Что бы Вы хотели исследовать у больного для окончательной верификации диагноза, каковы предполагаемые результаты этих исследований.

ЭТАЛОН ОТВЕТА

1. Заключение:

Регулярный синусовый ритм с ЧСС=83 в 1 минуту нарушен одиночной суправентрикулярной экстрасистолой. Резкое отклонение ЭОС влево. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Картина острого периода текущего нижнего Q-инфаркта миокарда. Нарушение процессов реполяризации боковых отделов левого желудочка (по зубцу T).

2. Дoобследoвание для верификации диагноза:

Общий анализ крови, тропонин I, фенотип ГЛП, глюкоза, вчСРБ, калий и магний крови, суточное ЭКГ-мониторирование, ЭхоДКГ, СКГ.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Электронное издание на основе: Электрокардиография: учебное пособие / В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. – 17-е изд. (электронное) – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. https://www.books-up.ru/ru/read/elektrokardiografiya-11979070 (Электрокардиография: учебное пособие / В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. – 17-е изд. (электронное) – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с.)	NA	NA

2	Электронное издание на основе: Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ : справочник / С. С. Ярцев– Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464045.html?UName=5c742bb70000a931&PWord=5c742bb7 (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.)	NA	NA
---	--	----	----

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней: учебное пособие / А. Б. Смолянинов. – СПб. : СпецЛит, 2009. – 143 с.	0	1
2	Функциональная диагностика в кардиологии. Клиническая интерпретация : учебное пособие / А. Б. Хадзегова, Е. Н. Ющук, М. Н. Вахромеева, П. В. Крикунов, С. В. Иванова ; ред. Ю. А. Васюк ; Изд. организация Московский государственный медико-стоматологический университет. – М. : Практическая медицина, 2009. – 312 с.	0	1

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС) http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско - преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено

8.3.2 Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ п / п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
---------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------------

1	ЭБС «Консультант студента»(Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») http://www.studmedlib.ru	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2028
2	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2028
3	Электронная библиотечная система «Букап» https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю; с компьютеров университета доступ автоматический. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги». Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2028
4	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2028

5	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY» https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета. Режим доступа: https://elibrary.ru	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2028
6	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: сайты библиотек-участников проекта	Не ограничено Срок действия: неограничен
7	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: http://www.consultant.ru/	Не ограничено Срок действия: неограничен
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе) http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: http://нэб.рф	Не ограничено Срок действия: неограничен

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п / п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				

1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://elibrary.ru	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://cyberleninka.ru	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer https://rd.springer.com	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета. Режим доступа: https://rd.springer.com	Не ограничено
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю Режим доступа: www.onlinelibrary.wiley.com	Не ограничено
3.	Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct http://www.sciencedirect.com	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://www.sciencedirect.com	Не ограничено

4.	База данных Scopus www.scopus.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: www.scopus.com	Не ограничено
5.	База данных Web of Science Core Collection https://www.webofscience.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.webofscience.com	Не ограничено
6.	База данных Questel Orbit https://www.orbit.com	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: https://www.orbit.com	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)				
1.	PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doaj.org	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB) http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doabooks.org	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. лекционные аудитории, оборудованные мультимедийными комплексами;
2. учебные аудитории для проведения практических занятий;
3. профильные отделения (пульмонологическое, региональный сердечно-сосудистый центр №2, кардиологическое, гастроэнтерологическое), а также отделения функциональной и лучевой диагностики, которые являются базой кафедры госпитальной терапии.
4. многопрофильный аккредитационно-симуляционный центр;
5. учебная лаборатория.

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран),

2. слайдоскоп,
3. ПК,
4. мониторы,
5. доски.
6. коллекция инструментальных данных по всем темам программы;
7. оцифрованные фото- и видеоматериалы для лекций и практических занятий;
8. учебные таблицы;
9. программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение;
10. медицинская документация: карты стационарного и амбулаторного больного;
11. электрокардиограф;
12. комплекс суточного мониторирования АД и ЭКГ;
13. ультразвуковой сканер с набором датчиков;
14. спирометр;
15. система для регистрации и анализа ВСР;
16. комплекс Va-Sera-1500N.

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п.п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и номер договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	

10. Лист изменений рабочей программы дисциплины «Функциональная диагностика в клинике внутренних болезней»

№	Дата внесения изменений	Номер протокола заседания кафедры	Содержание изменения	Подпись
1.				