

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России

_____ Е.С. Богомолова

« 12 » 03 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.26
«Аллергология и иммунология»

Дисциплина: **Функциональная диагностика**
Вариативная часть Б.1.В.ДВ.1.1
72 часа (2 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.26 «Аллергология и иммунология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1068.

Разработчики рабочей программы:

1. Белькин Ю.А. к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии ПИМУ
2. Бодриевская И.А. к.м.н., ассистент кафедры терапии и кардиологии ПИМУ

Рецензенты:

1. Белова А.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Григорьева Н.Ю., д.м.н., профессор, доцент, и.о. зав. кафедрой клинической медицины ФГАОУ ВО «НИНГУ им. Н.И.Лобачевского»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры терапии и кардиологии (протокол от «2»03 2021 г. № 8)

Заведующий кафедрой _____ (Тарловская Е.И.)
«2»03 2021г. (подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
учебно-методического управления _____ Л.В. Ловцова
«14»03 2021г. (подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций -

Рабочая программа модуля по «функциональной диагностике» для основных профессиональных образовательных программ послевузовского профессионального образования (ординатура) является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по направлению «функциональная диагностика» в послевузовском профессиональном образовании врачей (ординатура).

Задачами дисциплины являются:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по функциональной диагностике в рамках специальности «Аллергология и иммунология».
2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
4. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по терапии и общеврачебными манипуляциями по оказанию медицинской помощи.
5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.1.1) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.26 «Аллергология и иммунология», изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

Универсальная компетенция (УК-1):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Профессиональная компетенция (ПК-6):

- готовность к ведению и лечению пациентов с аллергологическими и (или) иммунологическими заболеваниями

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	Знать: 1. Физико-технические основы исследования, классификацию и основные характеристики аппаратуры.	Лекции, семинары, практические занятия,	Тестовые задания, опрос, ситуационные

	<p>2. Основные электрокардиографические признаки неизменной картины сердца</p> <p>3. Основные ЭКГ признаки патологических изменений сердца</p> <p>4. Основные ЭКГ признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца</p> <p>5. Возможности и особенности применения современных методик, используемых в функциональной диагностике</p> <p>6. Правила техники безопасности при работе с приборами</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Определять показания и целесообразность к проведению ЭКГ исследования</p> <p>2. Выбрать необходимый метод для функционального исследования</p> <p>3. Проверять исправность датчиков и всего сканера для ультразвукового исследования</p> <p>4. Получать и документировать диагностическую информацию в виде, максимально удобном для интерпретации</p> <p>5. Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования</p> <p>6. Сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования</p> <p>7. Определить необходимость дополнительного исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований</p> <p>8. Квалифицированно оформлять медицинское заключение</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Навыками выбора соответствующего режима для диагностики</p> <p>2. Навыками настройки основных режимов работы аппаратов</p> <p>3. Методикой ЭКГ-исследования, функциональных проб</p> <p>4. Навыками оценки полноты полученной информации</p> <p>5. Основами дифференциальной диагностики патологических изменений сердца</p> <p>6. Методикой ведения соответствующей медицинской и отчетно-учетной документации</p> <p>•</p>	самостоятельная работа	задачи, рефераты
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании экстренной медицинской помощи	пациентов,	нуждающихся
	Знать:	Лекции,	Тестовые

<ul style="list-style-type: none"> • Методы функциональной диагностики, применяемые в терапевтической практике, и принципы их рационального выбора; • критерии оценки результатов функциональных исследований <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработать план лечебных действий, с учетом данных функционального исследования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией абстрактного мышления, анализа и синтеза полученной информации для выбора лечения 	семинары, практические занятия, самостоятельная работа	задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты
--	--	---

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	Объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе	1,5	54
Лекции (Л)	0,14	5
Практические занятия (ПЗ)	1,08	39
Семинары (С)	0,28	10
Самостоятельная работа (СР)	0,5	18
Промежуточная аттестация Зачет		
ИТОГО	2	72

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
		Л	С	ПЗ	СР	всего	
1.	Клиническая электрокардиография	3	7	34	14	58	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос
2.	Другие функциональные методы исследований (функция внешнего дыхания, методы мониторинга)	2	3	5	4	14	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос
	ИТОГО	5	10	39	18	72	

Л- лекции

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
2 год обучения		
1.	Физиология и функциональная диагностика системы дыхания	1
2.	Физические основы метода ЭКГ. ЭКГ диагностика в норме и при гипертрофии отделов сердца	0,5
3	ЭКГ-диагностика ишемии	1
4	ЭКГ-диагностика при соматических заболеваниях	1
5	Холтеровское мониторирование Функциональные нагрузочные пробы	1
6	Функция внешнего дыхания	0,5
	ИТОГО (всего – 5 АЧ)	

5.4. Темы семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
2 год обучения		
1.	Устройство ЭКГ-аппарата	1
2.	Физико-технические основы электрокардиографии	1
2	ЭКГ-диагностика гипертрофий отделов сердца	1
4	ЭКГ-диагностика гипертрофий	1
5	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	1
6	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	1
7	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
8	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
9	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
10	Функция внешнего дыхания: методика проведения исследований	1
	ИТОГО (всего – 10 АЧ)	

5.5. Темы клинических практических занятий:

№ п/п	Наименование тем клинических практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
2 год обучения		
1.	Устройство ЭКГ-аппарата	1
2.	Нормальная ЭКГ	2
3.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца	1
4.	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	2
5.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	2
6.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	2
7.	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	1
8.	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	1
9.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
10.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
11.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
12.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
13.	ЭКГ-диагностика нарушений проводимости	1

14.	ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта	1
15.	ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых	1
16.	ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях	1
17.	ЭКГ при кардиостимуляции	2
18.	Спирометрия	1
19.	Пикфлоуметрия. Пульсоксиметрия	1
	ИТОГО (всего – 39 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Виды работ	Трудоемкость в А.Ч
1.	Методика проведения ЭКГ	1
2.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца	1
3	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	1
4	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	1
5	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	1
6	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
7	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
8	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
9	ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта	1
10	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
11	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
12	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	1
13	ЭКГ-диагностика нарушений проводимости	1
14	ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях	1
15	ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых	1
16	Проведение спирометрии	1
17	Пикфлоуметрия	1
18	Пульсоксиметрия	1
	ИТОГО (всего - 18 АЧ)	

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств: тесты и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

Тесты:

1. Первичной клинической формой нарушения ритма сердца не является:

- Экстрасистолия
- Атриовентрикулярная диссоциация
- Ускоренные эктопические ритмы сердца
- Атриовентрикулярная блокада
- Ни одно из перечисленных

6. Причиной выскальзывающих импульсов являются:

- Повышение частоты сердечных сокращений
- Возникновение пауз (эпизодов асистолии)
- И то, и другое
- Ни то, и ни другое

Ситуационные задачи:

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Мужчина, 34 лет, обратился к врачу с жалобами на субфебрильную температуру, боли в грудной клетке, связанные с изменением положения тела и дыханием, которые возникли 4- 5 дней назад, после перенесенного гриппа. Лечился самостоятельно – терафлю, ингавирин. Не курит, наследственность не отягощена. Больной принес ЭКГ, снятую вчера: На ЭКГ: высокие остроконечные зубцы Т в V2, V3, М-образноизменён и расположен выше изолинии сегмент ST в V4, V5,
В	1	Предложите наиболее вероятный диагноз
Э	-	Вирусный миокардит
P2	-	Диагноз поставлен верно.
P1	-	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.
P0	-	Диагноз поставлен неверно.
В	2	Сформулируйте алгоритм дифференциального диагноза
Э	-	Необходимо провести обследование, чтобы исключить наличие острой патологии миокарда.
P2	-	Алгоритм сформулирован верно.
P1	-	Алгоритм сформулирован неполностью: не указана один из пунктов.
P0	-	Алгоритм сформулирован неверно.
В	3	Сформулируйте алгоритм обследования для установления точного диагноза
Э	-	Необходимо провести лабораторные обследования с оценкой острофазовых ферментов, ЭхоКГ,ЭКГМТ.
P2	-	Алгоритм сформулирован верно.
P1	-	Алгоритм сформулирован неполностью: не указана один из пунктов.
P0	-	Алгоритм сформулирован неверно.
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.
У	-	Пациент 50 лет поступил «по скорой» с жалобами на сильную боль в области сердца. Нарушения ритма не выявлены. В анамнезе: наличие стенокардии. Пациент состоял на учёте у кардиолога. Был прописан нитроглицерин, который он старался не принимать лишний раз – терпел боль. После проведения ЭКГ обнаружены: мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) только в I и II стандартных отведениях, зубец Р определяется, куполообразная элевация сегмента ST выше изолинии в V6 отведении, слияние сегмента ST с коронарным зубцом Т в V6 отведении.
В	1	На основании данных ЭКГ исследования и анамнеза предположите возможный диагноз.
Э	-	ИБС, Острый инфаркт миокарда, боковой стенки левого желудочка.
P2	-	Диагноз поставлен верно.

P1	-	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.
P0	-	Диагноз поставлен неверно.
B	2	Чем обоснована мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) в I и II стандартных отведениях?
Э	-	Либо наводка, либо мышечная дрожь.
P2	-	Обоснование сформулировано верно.
P1	-	Обоснование сформулировано не полностью: не указана один из пунктов.
P0	-	Обоснование сформулировано неверно.
B	3	Можно ли пациенту проводить велоэргометрию?
Э	-	Нет
P2	-	Верно
P1	-	-
P0	-	Не верно
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.
У	-	Мужчина 56 лет поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание. Боли появились накануне вечером, во время работы за столом. Приём последовательно 4 таб. нитроглицерина временно уменьшил боль, но затем она волнообразно нарастала. За помощью обратился утром, когда состояние ухудшилось. В лёгких при осмотре дыхание жёсткое, единичные сухие хрипы по всем лёгочным полям. ЧДД – 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 88 уд./мин., АД – 110/80 мм рт.ст. На ЭКГ: Ритм синусовый, регулярный с ЧСС 88 уд/мин., RIII=SIИ, элевация сегмента ST в V1-V4, (-) зубец T в V2-V5, комплексы QS в V1-V3, комплекс qrs в V4, RV5> RV6.
B	1	ЭКГ заключение.
Э	-	Ритм синусовый, регулярный с ЧСС 88 уд/мин., ЭОС ближе к полугоризонтальной, признаки изменений в миокарде передне-перегородочно-верхушечной области и признаки гипертрофии миокарда левого желудочка.
P2	-	Заключение сформулировано верно.
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана один из пунктов.
P0	-	Заключение сформулировано неверно.
B	2	На основании данных ЭКГ исследования и анамнеза предположите возможный диагноз.
Э	-	ИБС, Острый инфаркт миокарда, передне-перегородочно-верхушечной области с переходом на передне-боковую область левого желудочка. Возможно повторный.
P2	-	Диагноз поставлен верно.
P1	-	Диагноз поставлен не полностью: не верно указана локализация

		патологического процесса.
P0	-	Диагноз поставлен неверно.
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	В поликлинику обратился мужчина 47 лет с жалобами на давящие боли за грудиной в течении 2-х часов. На ЭКГ отмечается депрессия сегмента ST до (-) 2мм в отведениях II, III, avF, элевация сегмента ST в отведения I , avL, V2-V6 с формированием глубокого зубца Q
В	1	Сформулируйте наиболее вероятный диагноз
Э	-	ИБС, Обширный острый инфаркт миокарда, передней, боковой стенок и верхушки левого желудочка.
P2	-	Диагноз поставлен верно.
P1	-	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.
P0	-	Диагноз поставлен неверно.
В	2	Сформулируйте алгоритм действий поликлинического врача.
Э	-	Показана экстренная госпитализация в сосудистый центр для проведения ЧКВ и стентирования пораженных коронарных артерий.
P2	-	Алгоритм сформулирован верно.
P1	-	Алгоритм сформулирован неполностью: не указана один из пунктов.
P0	-	Алгоритм сформулирован неверно.

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

7.1. Перечень основной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки. 3-е изд. — Санкт-Петербург, Медицинское информационное агентство, 2016 г.- 208 с.
2.	Мазур Н.А. Практическая кардиология. - М.: Медпрактика, 2015г.-680 с.
3.	Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография. - М.: Медпресс-информ, 2015.
4.	Неотложные состояния в кардиологии.3-е изд. Под ред. С. Майерсона, Р. Чаудари, Э. Митчела ; пер. с англ. М.,Бином, 2015 г. -394с.
5.	Орлов В.Н. Клиническая электрокардиография. М.: Медицинская литература, 2015.

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям

1.	Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система: учебное пособие. МЕДпресс, 2019 г.- 896 с.
2.	Струтынский А.В. Электрокардиограмма: Анализ и интерпретация. М., Медпресс-информ 2016г. -224с.
3.	Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. Под редакцией О.Ю.Атькова.М., Горохова С.Г., Балахонова Т.В. Эксмо, 2015г.-456с.
4.	Хан М.Г. Быстрый анализ ЭКГ. 3-е изд. .: Издательство БИНОМ. 2019г. - 408с.
5.	Голухова Е.З., Громова О.И., Булаева Н.И., Бокерия Л.А., Внезапная сердечная смерть у больных ишемической болезнью сердца: от механизмов к клинической практике. Кардиология. 2017;57(12):73-81 с.

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Е.А. Ольховская, Е.В. Соловьева, Вл.В. Шкарин. Исследование функции внешнего дыхания. Нижний Новгород, 2018 (7-е издание) – 60 с.
2.	Меньков Н.В., Макарова Е.В. Обследование больного в терапевтической клинике. Нижний Новгород, 2016 (10-е издание) – 103 с.
3.	Перхуров А.М. Анализ электрокардиограмм спортсменов. Изд. Медпрактика-М, 2017г.,76с.
4.	Альбом электрокардиограмм

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

7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество 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

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ пп	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

	данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»» http://www.studmedlib.ru	фармацевтического образования	(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

			компьютеров ПИМУ)	
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 предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	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	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.	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).

7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и	С любого компьютера, находящегося в	Не ограничено

	библиотека (ФЭМБ) http://нэб.рф	оригинальные электронные издания по медицине и биологии	сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф	
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	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
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	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
4.	База данных Scopus www.scopus.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
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 Срок действия: до 31.12.2021

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 Срок действия: до 31.12.2021
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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Подготовка врача по разделу функциональной диагностики осуществляется в условиях клинических баз: Дорожная клиническая больница и городская клиническая больница №13. Данные базы имеют кардиологические, реанимационные отделения и отделения функциональной диагностики. Отделения оснащены современной аппаратурой для диагностики и лечения больных. Клинические базы имеют лекционные аудитории, учебные комнаты, учебно-методический кабинет, компьютерный класс.

8.2. Перечень оборудования*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Технические средства обучения: мультимедиапроекторы, компьютеры, интерактивная доска, оверхеды, стенды, тренажеры, манекены, симуляторы и др., (указываются также специализированные аудитории и классы).

Мультимедийные лекции, видеолекции, иллюстративные материалы: альбомы, планшеты, макеты.

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п.п	Программное обеспечение	кол-во	Тип программ	Производитель	Номер в	№ Договора от Дата договора
-------	-------------------------	--------	--------------	---------------	---------	-----------------------------

		лицензий или пользователей	ного обеспечения		едином реестре российского ПО	
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 ИП Ковалев 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	715Ц ООО "Рубикон" от 17.12.2018
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты	АО "ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО"	207	04-ЗК АО ЦКТ "МАЙ" от 10.02.2020
4	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
5	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	2221 ООО "Софттекс" от 01.11.2020
6	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-ЗК ООО "Апрель ИНФО" от 09.02.2020
7	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕК	3722	

8	QuPath		ПО для анализа гистологических изображений	С»	Свободно распространяемое ПО	
9	Secret Net Studio	150	Средство защиты информации от несанкционированного доступа	ООО «Код Безопасности»	3855	800Ц ООО «Софтлайн Проекты» от 31.12.2019
10	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020