

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

«19» 03 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
31.08.56 «Нейрохирургия»

Дисциплина: Функциональная диагностика
Вариативная часть Б1.В.ОД.2
36 часов (1 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1099.

Разработчики рабочей программы:

1. Горбунова М.Л. к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии ПИМУ
2. Белькин Ю.А. к.м.н., доцент 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, профессор


(подпись)

(Тарловская Е.И.)

«2» 03 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления


(подпись)

Л.В. Ловцова

«19» 03 2021 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины: подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по функциональной диагностике для самостоятельной специализированной медицинской помощи, в т.ч. неотложной, скорой помощи, участие в формировании компетенций – УК-1, ПК-6.

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 «Нейрохирургия».
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 urgentных 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 скорой и неотложной 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 ООП ВО

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.ОД.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия», 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):

- лечебная деятельность: готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи

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		
	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-технические основы исследования, классификацию и основные характеристики аппаратуры. 2. Основные электрокардиографические признаки неизменной картины сердца 3. Основные ЭКГ признаки патологических изменений сердца 4. Основные ЭКГ признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца 5. Возможности и особенности применения современных методик, используемых в функциональной диагностике 6. Правила техники безопасности при работе с приборами <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять показания и целесообразность к проведению ЭКГ исследования 2. Выбрать необходимый метод для функционального исследования 3. Проверять исправность датчиков и всего сканера для ультразвукового исследования 4. Получать и документировать диагностическую информацию в виде, максимально удобном для интерпретации 5. Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования 6. Сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования 7. Определить необходимость дополнительного исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований 8. Квалифицированно оформлять медицинское заключение <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками выбора соответствующего режима для диагностики 2. Навыками настройки основных режимов работы аппаратов 3. Методикой ЭКГ-исследования, функциональных проб. 4. Навыками оценки полноты полученной 	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, рефераты, ситуационные задачи

	5. Основами дифференциальной диагностики патологических изменений сердца 6. Методикой ведения соответствующей медицинской и отчетно-учетной документации		
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи		
	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • Методы функциональной диагностики, применяемые в терапевтической практике, и принципы их рационального выбора; • критерии оценки результатов функциональных исследований Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • разработать план лечебных действий, с учетом данных функционального исследования; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методологией абстрактного мышления, анализа и синтеза полученной информации для выбора лечения 	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, рефераты, ситуационные задачи

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		
Лекции (Л)	0,08	3
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18
Семинары (С)	0,17	6
Самостоятельная работа (СР)	0,25	9
Промежуточная аттестация: зачет		
ИТОГО	1	36

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	2	4	10	8	24	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос
2.	Другие функциональные методы исследований (функция внешнего дыхания, методы длительного мониторинга)	1	2	8	1	12	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос

	ИТОГО	3	6	18	9	36	
--	-------	---	---	----	---	----	--

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	0,5
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	0,5
5	Холтеровское мониторирование Функциональные нагрузочные пробы	1
6	Функция внешнего дыхания	0,5
	ИТОГО (всего – 4 АЧ)	

5.4. Темы семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
2 год обучения		
1.	Функция внешнего дыхания: методика проведения исследований	1
2.	Устройство ЭКГ-аппарата	0,5
2	Физико-технические основы электрокардиографии	0,5
4	ЭКГ-диагностика гипертрофий отделов сердца	1
5	ЭКГ-диагностика гипертрофий	1
6	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	1
7	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	1
8	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
9	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
10	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
	ИТОГО (всего – 8 АЧ)	

5.5. Темы практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
2 год обучения		
1.	Спирометрия	0,5
2.	Пикфлоуметрия Пульсоксиметрия	0,5
3.	Устройство ЭКГ-аппарата	0,5
4.	Нормальная ЭКГ	1
5.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца	0,5

5.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца	0,5
6.	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	1
7.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	0,5
8.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	0,5
9.	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	0,5
10.	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	0,5
11.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
12.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
13.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
14.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
15.	ЭКГ-диагностика нарушений проводимости	0,5
16.	ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта	0,5
17.	ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых	1
18.	ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях	1
19.	ЭКГ при кардиостимуляции	1
	ИТОГО (всего - 12 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Виды работ	Трудоемкость в А.Ч
1.	Проведение спирометрии	1
2.	Пикфлоуметрия	0,5
3.	Пульсоксиметрия	0,5
4.	Методика проведения ЭКГ	0,5
5.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца	0,5
6.	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	0,5
7.	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад	0,5
8.	ЭКГ-диагностика хронической ишемии.	0,5
9.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	0,5
10.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	0,5
11.	ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда	1
12.	ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта	1
13.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
14.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
15.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма	0,5
16.	ЭКГ-диагностика нарушений проводимости	1
17.	ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях	1
18.	ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых	1
	ИТОГО (всего - 12 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:

- а) Экстрасистолия
- б) Атриовентрикулярная диссоциация

- в) Ускоренные эктопические ритмы сердца
- г) Атриовентрикулярная блокада
- д) Ни одно из перечисленных

6. Причиной выскальзывающих импульсов являются:

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

Ситуационные задачи:

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.
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 неполностью: 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=SIII, 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	-	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 остrokонечные 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.

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	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Аксельрод, А.С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин. - 3-е изд. — СПб : Медицинское информационное агентство, 2016. - 208 с.		1
3.	Мурашко, В.В. Электрокардиография : учебное пособие / В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. - 14-е изд. - М. :		1

	МЕДпресс-информ, 2017. - 320 с. - ISBN 9785000304600.		
4.	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 14-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2016. - 320 с. - URL : https://www.books-up.ru/ru/read/elektrokardiografiya-196967/?page=1	Электронный ресурс	

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Авшалумов, А. Ш. Функциональная неинвазивная диагностика органов и систем человека. Медицинский КВЧ-диагностический комплекс - опыт разработки и применения : монография / А. Ш. Авшалумов, Р. У. Балтаева, Г. Ф. Филаретов. - М. : Медицинское информационное агентство, 2013. - 264 с. - ISBN 9785998601057.		1
2.	Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревшвили, Н. М. Неминуший. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-2450-6. - URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424506.html	Электронный ресурс	
3.	Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревшвили, Н. М. Неминуший, И. В. Проничева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-5629-3. - URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html	Электронный ресурс	

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Ольховская, Е. А. Исследование функции внешнего дыхания : учебно-методическое пособие / Е. А. Ольховская, Е. В. Соловьева, В. В. Шкарин ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 7-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 60 с. - ISBN 9785703212462.		5
2.	Ольховская, Е. А. Исследование функции внешнего дыхания : учебно-методическое пособие / Е. А. Ольховская, Е. В. Соловьева, В. В. Шкарин. - 7-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 60 с. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=166686&idb=0	Электронный ресурс	
3.	Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. -		5

	ISBN 978-5-7032-1068-0.		
4.	Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 11-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 104 с. - ISBN 9785703212516.		6
5.	Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 11-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 104 с. - ISBN 9785703212516. – URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202824&idb=0	Электронный ресурс	

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 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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

		видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
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 компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
6.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа	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

	– «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)			
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 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	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные	С компьютеров университета	Не ограничено

	Springer https://rd.springer.com	протоколы, материалы конференций)		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, в том числе отечественного производства

№ п. п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата 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	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	ограничения срока действия, 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	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН 10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.202 0