

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе

Е.С. Богомолова

« 2 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Функциональная диагностика

Специальность: 31.08.36 Кардиология
(код, наименование)

Квалификация: врач кардиолог

Кафедра: терапии и кардиологии

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72 А.Ч.

Нижний Новгород

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.36 Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «02» февраля 2022 г. № 105.

Разработчики рабочей программы:

Тарловская Екатерина Иосифовна, д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапии и кардиологии

Виноградова Надежда Георгиевна, д.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры терапии и кардиологии (протокол № 12, дата 24.02.2023 года)

Зав. кафедрой терапии и кардиологии, д.м.н., профессор

« 24 » 02 2023 г.

Е.И. Тарловская

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ

« 2 » 03 2023 г.

(подпись)

О.М. Московцева

1. Цель и задачи освоения дисциплины Функциональная диагностика (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины: участие в формировании соответствующих компетенций по вопросам функциональной диагностики в профессиональной деятельности специалиста кардиолога.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Изучение основных методов функциональной диагностики и их применение в клинической практике.

2. Изучение вопросов функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, дифференциально-диагностических алгоритмов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

3. Изучение базовых, фундаментальных основ функциональной диагностики, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по функциональной диагностике в рамках специальности Кардиология.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы функциональной диагностики, возможности и особенности применения методов функциональной диагностики в диагностике болезней;
- клиническую картину болезней и состояний, требующих направления пациентов на функциональные методы обследования для диагностики сердечно-сосудистых заболеваний с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколов лечения), порядков и стандартов оказания медицинской помощи;
- дифференциальную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе с применением функциональных методов обследования;
- основные подходы к медикаментозному и немедикаментозному лечению, медицинские показания к применению методов лечения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Уметь:

- анализировать полученную информацию, принимать самостоятельное решение;
- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с больными, страдающими сердечно-сосудистыми заболеваниями и их родственниками;
- собрать информацию о сердечно-сосудистых заболеваниях, возможностях применения функциональных методов для диагностики заболевания;
- проводить сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, социального и профессионального анамнеза у пациентов (их законных представителей), имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности;
- осуществлять осмотр пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности
- проводить физикальное обследование пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, определение степени выраженности ограничений жизнедеятельности, нарушений функций и структур организма человека в соответствии с Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (далее - МКФ) определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;
- определять реабилитационный потенциал, формулировать реабилитационный диагноз с учетом МКФ и реабилитационный план
- назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание в целях коррекции нарушенных функций и структур организма человека, ограниченной жизнедеятельности пациента при заболеваниях и (или) состояниях; проводить мероприятия

по вторичной профилактике в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации, с учетом стандартов медицинской помощи

Владеть:

- навыками анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области кардиологии и функциональной диагностики;
- навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного на функциональные методы обследования;
- навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; проведения полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) и интерпретации его результатов; определения очередности объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий при подозрении на сердечно-сосудистое заболевание;
- навыками разработки реабилитационного плана для пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к обязательной части (индекс Б1.О.8) Блока Б1 ООП ВО. Дисциплина изучается на 1 курсе обучения.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

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

№ п/п	Код компетенции		Наименование компетенции (или её части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ФГОС	Профстандарт		
1.	ОПК-4	-	Способен обследовать пациентов с целью выявления ограничения жизнедеятельности, нарушения функций и структур организма человека.	ИД-1.ОПК-4.1. Знать основные методы функциональной диагностики, возможности и особенности применения методов функциональной диагностики в диагностике болезней сердечно-сосудистой системы; клиническую картину болезней и состояний, требующих направления пациентов на лабораторное и инструментальное обследование для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколов лечения), порядков и стандартов оказания медицинской помощи. ИД-2.ОПК-4.2. Уметь осуществлять сбор жалоб,

				<p>анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты; определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий.</p> <p>ИД-3.опк-4.3. Владеть навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного на функциональную диагностику; навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; проведения полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) и интерпретации его результатов; определения очередности объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий, в том числе функциональной диагностики, при подозрении на наследственное заболевание.</p>
2.	ОПК-5	-	<p>Способен назначать мероприятия по медицинской реабилитации пациентов, имеющих ограничения жизнедеятельности, нарушения функции и структур организма человека, контроль их эффективности и безопасности.</p>	<p>ИД-1.опк-5.1. Знать порядки оказания медицинской помощи пациентам по профилям сердечно-сосудистых заболеваний и (или) состояний, в связи с развитием которых проводятся мероприятия по медицинской реабилитации.</p> <p>ИД-2.опк-5.2. Уметь назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание в целях коррекции нарушенных функций и структур организма человека, ограниченной жизнедеятельности пациента при заболеваниях и (или)</p>

				<p>состояниях; проводить мероприятия по вторичной профилактике в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИД-3.опк-5.3. Владеть навыками разработки реабилитационного плана, определения реабилитационного потенциала пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, оценки результатов реализации индивидуальной программы медицинской реабилитации.</p>
3.	ПК-1	A/01.8	<p>Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза</p>	<p>ИД-1.пк-1.1. Знать основные клинические проявления сердечно-сосудистых заболеваний, порядок оказания медицинской реабилитации при них, современные методы клинической и параклинической диагностики нарушений функций, структур организма человека и жизнедеятельности, медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов инструментальной и функциональной диагностики пациентов, имеющих ограничения жизнедеятельности, нарушения функций и структур организма человека, методику формулирования реабилитационного диагноза и реабилитационного потенциала</p> <p>ИД-2.пк-1.2. Уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты функционального обследования пациента, имеющего ограничения жизнедеятельности, нарушения</p>

				<p>функций и структур организма человека, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований при сердечно-сосудистых заболеваниях.</p> <p>ИД-3.пк-1.3. Владеть навыками определения медицинских показаний для назначения технических средств реабилитации пациентам, имеющим ограничения жизнедеятельности, нарушения функций и структур организма человека.</p>
4.	ПК-5	A/05.8	<p>Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ИД-1.пк-5.1. Знать основные методы функциональной диагностики в диагностике болезней сердечно-сосудистой системы, информацию о патогенетических основах сердечно-сосудистых заболеваний, возможностях применения методов функциональной диагностики при сердечно-сосудистых заболеваниях.</p> <p>ИД-2.пк-5.2. Уметь анализировать полученную информацию при функциональном обследовании пациента.</p> <p>ИД-3.пк-5.3. Владеть навыками интерпретации результатов функциональных методов обследования пациента для диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.</p>

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1 ПК-5	<p>Раздел 1.</p> <p>Клиническая электрокардиография.</p> <p>Электрокардиография для диагностики и дифференциальной</p>	<p>Устройство ЭКГ-аппарата; Физико-технические основы электрокардиографии; ЭКГ-диагностика гипертрофий отделов сердца; ЭКГ-диагностика гипертрофий; ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад; ЭКГ-диагностика хронической ишемии; ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда; ЭКГ-диагностика нарушений ритма; ЭКГ-диагностика нарушений ритма</p>

	диагностики сердечно-сосудистых заболеваний	
2	Раздел 2. Другие функциональные методы исследований (методы мониторингов АД и ЭКГ, стресс-тесты в диагностике ИБС, функция внешнего дыхания, пульсоксиметрия)	Мониторирование артериального давления (АД): установка, считывание, анализ суточного монитора АД; Холтеровское мониторирование ЭКГ: установка, считывание, анализ сердечного ритма; Функциональные нагрузочные пробы (велоэргометрическая проба (ВЭП), тредмил-тест); Функция внешнего дыхания: методика проведения исследований. Пульсоксиметрия.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)	0,14	5	5	-
Лабораторные практикумы (ЛП)				-
Практические занятия (ПЗ)	1,08	39	39	-
Семинары (С)	0,28	10	10	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,5	18	18	-
Промежуточная аттестация				-
зачет/экзамен			зачет	-
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72	72	-

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СРО	всего
1.	Раздел 1. Клиническая электрокардиография. Электрокардиография для диагностики и дифференциальной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний	3	-	33	4	9	49
2	Раздел 2. Другие функциональные методы исследований (методы мониторингов АД и ЭКГ, стресс-тесты в	2	-	6	6	9	23

диагностике ИБС, функция внешнего дыхания, пульсоксиметрия)						
ИТОГО	5	-	39	10	18	72

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Физические основы метода ЭКГ. ЭКГ диагностика в норме и при гипертрофии отделов сердца.	1	-
2.	ЭКГ-диагностика ишемии миокарда (стабильная ИБС, ОКС, ИМ).	1	-
3.	Методы диагностики нарушений ритма сердца	1	-
4.	Холтеровское мониторирование АД. Функциональные нагрузочные пробы.	1	-
5.	Функция внешнего дыхания. Физиология и функциональная диагностика системы дыхания.	1	-
	ИТОГО (всего - 5 АЧ)		

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен учебным планом.

6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Устройство ЭКГ-аппарата. Электрофизиологические основы ЭКГ.	1	-
2.	Нормальная ЭКГ	2	-
3.	ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца и нарушений электролитного баланса	2	-
4.	ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад: блокады ножек пучка Гиса и ветвей левой ножки.	2	-
5.	ЭКГ при инфаркте миокарда: ишемия, повреждение, некроз. ЭКГ при различной локализации инфаркта.	2	-
6.	ЭКГ при инфаркте миокарда: стадии инфаркта миокарда, ЭКГ заключение при инфаркте миокарда. ЭКГ критерии аневризмы сердца.	2	-
7.	ЭКГ при инфаркте миокарда: повторный инфаркты миокарда. Электрокардиографический дифференциальный диагноз.	2	-
8.	ЭКГ при инфаркте миокарда: сочетание ИМ с блокадами ножек пучка Гиса	2	-
9.	Длительное мониторирование ЭКГ	2	-
10.	Электрофизиологическое исследование сердца (чрезпищеводное и эндокардиальное)	2	-
11.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма: аритмии, обусловленных нарушением автоматизма синусового узла: СССУ (синоаурикулярная блокада, остановки СУ, синдром брадикардии), неадекватная синусовая тахикардия	2	-

12	ЭКГ-диагностика нарушений ритма: дифференциальный диагноз тахикардий	2	-
13	ЭКГ-диагностика нарушений ритма: фибрилляция и трепетание предсердий.	2	-
14	ЭКГ – диагностика экстрасистолии, парасистолии, выскальзывающих сокращений и ритмов	2	-
15	ЭКГ-диагностика нарушений проводимости: атриовентрикулярная блокада, нарушение внутрижелудочковой проводимости	2	-
16	ЭКГ при кардиостимуляции.	2	-
17	ЭКГ-диагностика при аритмических синдромах (с-м Вольф-Паркинсон-Уайта, синдром удлиненного QT, синдром укороченного QT, синдром Бругада, синдром катехоламинэргической желудочковой тахикардии, синдром ранней реполяризации желудочков, аритмогенная кардиопатия)	2	-
18	Функциональные пробы в кардиологии (велозергометрическая проба, тредмил-тест, тест с чрезпищеводной электростимуляцией (ЧпЭС), тесты с фармакологическими препаратами)	2	-
19	Суточное мониторирование АД.	2	-
20	Спирометрия. Пикфлоуметрия. Пульсоксиметрия.	2	-
	ИТОГО (всего - 39АЧ)		

6.2.4. Тематический план семинаров

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Инфарктоподобные ЭКГ. ЭКГ при электролитных нарушениях, при переохлаждении	2	-
2.	ЭКГ при артериальной гипертензии, кардиомиопатиях и хронической сердечной недостаточности.	2	-
3	Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии: методика проведения и интерпретация исследований.	2	-
4	Функция внешнего дыхания: методика проведения исследований. Пульсоксиметрия: методика.	2	-
5	Изменения функции внешнего дыхания и показателей пульсоксиметрии при заболеваниях бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем: дифференциальный диагноз.	2	-
	ИТОГО (всего – 10 АЧ)		

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

№ п/п	Виды и темы СРО	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы по темам раздела 1	3	-
2	Работа с основной и дополнительной литературой в библиотеке по темам раздела 1	3	-
3	Изучение материала сайтов по темам дисциплины в сети интернет по темам раздела 1	3	-

				пульсоксиметрия)				
2.	1	Промежуточная аттестация	Зачет	Все разделы дисциплины	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-5	Тестовые задания	30	Неограниченно при компьютерной форме тестирования

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.	Берестень, Н.Ф. Функциональная диагностика : национальное руководство : монография / Н.Ф. Берестень, В.А. Сандриков, С.И. Федорова ; Берестень Н.Ф. ; Сандриков В.А. ; Федорова С.И. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 784 с. – ISBN 978-5-9704-6697-1. – Текст : электронный.	Электронный Ресурс	
2.	Мурашко, В. В. Электрокардиография / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский ; В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 17-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. – ISBN 9785000309414. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
3	Пырочкин, В. М. Клиническая электрокардиография : пособие / В. М. Пырочкин ; Пырочкин В. М. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 284 с. – ISBN 978-985-595-617-5. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Спирометрия : практическое руководство. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 96 с. – ISBN 978-5-9704-4066-7. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
2.	Дудко, В. А. Сердце-легкие: патогенез, клиника, функциональная диагностика и лечение сочетанных форм ишемической болезни сердца и хронических обструктивных болезней легких / В. А. Дудко, Р. С. Карпов, С. М. Кляшев ; В. А. Дудко, Р. С. Карпов, С. М. Кляшев. – 2-е, перераб. и доп. – Томск : BOOKS, 2021. – 606 с. – ISBN 9785604599938. – Текст :	Электронный ресурс	

	электронный.	
3.	Ярцев, С. С. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ : справочник / С. С. Ярцев ; Ярцев С.С. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-6404-5. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
4.	Волкова, Н. И. Электрокардиография : учебное пособие / Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев ; Волкова Н. И. ; Джериева И. С. ; Зибарев А. Л. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-9704-6443-4. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
5.	Калинин, Р.Е. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р.Е. Калинин, И.А. Сучков, Н.Д. Мжаванадзе ; Калинин Р.Е. ; Сучков И.А. ; Мжаванадзе Н.Д. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-6887-6. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
6.	Функциональная диагностика в спортивной медицине : учебное пособие / А. В. Калинин, Д. Ю. Бутко, Л. А. Даниленко [и др.] ; Калинин А. В., Бутко Д. Ю., Даниленко Л. А., Артамонова М. В., Мельничук Н. В. – Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2018. – 44 с. – Утверждено учебно-методическим советом Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – ISBN 978-5-6040615-9-6. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
7.	Основы электрокардиографии в норме и при нарушениях ритма сердца : учебное пособие / Ф. Ю. Валикулова, Е. В. Погодина, О. В. Мельниченко, Е. П. Лазарева ; ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. – Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2022. – 1 файл (99.4 Мб). – ISBN 978-5-7032-1443-5. – Текст : электронный.	Электронный ресурс

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	-		

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

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество
			ство

ресурса			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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

8.4.2. Доступы, приобретенные 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)»: https://www.studentlibrary.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 31.12.2023
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 31.12.2023
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной	Не ограничено Срок действия: до 01.06.2

		медицинская библиотека» доступны издания вузов- участников проекта	библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	023
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 ограни чено Срок действ ия: до 11.02.2 023
5.	Электронная биб- лиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек- участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограни чено Срок действ ия: не ограни чен
6.	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 ограни чено Срок действ ия: до 31.12.2 023
7.	Электронные перио- дические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограни чено Срок действ ия: до 31.12.2 023
8.	Электронная коллекция Open	Учебные и научные издания, периодические	С любого компьютера и	Не ограни

	Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNIANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	чено Срок действия: до 31.12.2023
9.	Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): http://www.mathnet.ru/	Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
10.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): https://uspkhim.ru/	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не
11.	Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/	Электронная версия журнала «Успехи физических наук».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
12.	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: не ограничен
13.	Электронная справочно-правовая система «Консультант	Нормативные документы, регламентирующие деятельность	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено

	Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	медицинских и фармацевтических учреждений		Срок действия: не ограничен
14.	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).
15.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
16.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023
17.	База данных The	Научные материалы по	С компьютеров	Не

	<p>Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): www.cochranelibrary.com</p>	<p>медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию</p>	<p>университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)</p>	<p>ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.01.2023</p>
18.	<p>База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</p>	<p>Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам</p>	<p>С компьютеров университета</p>	<p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.01.2023</p>
19.	<p>Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com.</p>	<p>Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам</p>	<p>С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)</p>	<p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.01.2023</p>
20.	<p>База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/</p>	<p>Патентная база данных компании Questel</p>	<p>С компьютеров университета</p>	<p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 30.06.2023</p>
21.	<p>Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.bmj.com</p>	<p>Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и</p>	<p>С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)</p>	<p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.01.2023</p>

		редких заболеваниях		
22.	База данных периодических изданий издательства Begell House (в рамках Национальной подписки): www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html	Периодические издания издательства Begell House по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
23.	База данных периодических изданий от Американской Урологической Ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.auajournals.org	Периодические издания от Американской Урологической Ассоциации (American Urological Association). В коллекцию входят журналы: Journal of Urology и Urology Practice.	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
24.	База данных периодических изданий от Американской кардиологической ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.ahajournals.org	Периодические издания от Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association).	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
25.	Электронная коллекция «Royal Society of Medicine Collection» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.sagepub.com	Периодические издания издательства SAGE Publishing по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
26.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: не ограничен

8.4.3. 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 и мобильного устройства	Не ограничен
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
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 и мобильного устройства	Не ограничен
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
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.	Не ограничен

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

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

1. Учебные комнаты, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

2. Лекционный зал.

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

1. *Техническое оборудование*: мультимедийные комплексы (ПК или ноутбук, проектор, экран, презентеры), интерактивная доска.

2. Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, архивные и учебные истории болезни.

- компьютерные презентации по всем темам лекционного и практического курсов,
- учебные видеофильмы по разделам: кардиология, функциональная диагностика

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 дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	обновлений на 1 год.					
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-ЗК от 10.02.2023
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022

	(«Воронеж»)					
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-ЗК от 09.02.2023
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТОПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	

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

Кафедра

Терапии и кардиологии

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине
«Функциональная диагностика»

Специальность: 31.08.36 Кардиология

Форма обучения: очная

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1				

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

уч.ст, уч.звание

подпись

расшифровка