

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.09.2026 15:52:23
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация деятельности медицинского физика,
ведение медицинской и технической документации

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
направленность (профиль): Медико-профилактическое дело

Квалификация выпускника

Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

очная

Разработчики: кафедра математики, физики и медицинской информатики

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Авачёва Татьяна Геннадиевна	к.ф.-м.н., доцент	Заведующий кафедрой
Кривушин Александр Андреевич	—	Старший преподаватель кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Моталова Татьяна Викторовна	к.м.н., доцент	Декан медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Дементьев Алексей Александрович	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой общей гигиены ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело
(протокол от 15.04.2026 N 9)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> УК-1.1. Умеет выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области. УК-1.2. Умеет формировать оценочные суждения в профессиональной области. УК-1.5. Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации.	Знать: Нормативно-правовые требования к штатному обеспечению радиологических центров и порядку аккредитации медицинских физиков; структуру и принципы функционирования медицинских информационных систем (МИС) и автоматизированных рабочих мест (АРМ) в радиологии; этические нормы и стандарты профессионального сообщества для разрешения конфликтных ситуаций. Уметь: Выявлять несоответствия в ведении электронной и бумажной документации требованиям нормативных актов. Анализировать информацию из различных источников (федеральные МИС, радиационно-гигиенические паспорта, технические журналы) для объективной оценки ситуации. Определять круг заинтересованных сторон при возникновении технических или документационных сбоев. Владеть: Навыками системного анализа проблемных ситуаций при работе с радиологическим оборудованием и программным обеспечением Методиками оценки достаточности и достоверности информации в радиационно-гигиенических паспортах и медицинских документах. Способностью формулировать проблему в формализованном виде (служебные записки, протоколы, ТЗ) с указанием субъекта и ожидаемых результатов.
ОПК-8 Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения,	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ОПК-8.1. Умеет анализировать состояние здоровья населения по основным показателям и определять его приоритетные проблемы и риски	Знать: Методики оценки влияния радиационного фактора на здоровье различных групп населения (пациенты, персонал, население). Показатели состояния здоровья населения в зоне ответственности радиологической службы (дозовые нагрузки, структура заболеваемости). Критерии оценки радиационных рисков и принципы обоснования медицинского облучения (ALARA).

направленные на сохранение популяционного здоровья		Уметь: Анализировать данные радиационно-гигиенических паспортов для выявления групп риска среди населения и персонала. Оценивать соотношение «польза — риск» при проведении лучевых диагностических и терапевтических процедур. Разрабатывать предложения по оптимизации лучевых нагрузок с учетом категорий обследуемых (дети, беременные). Владеть: Методиками расчета коллективных и индивидуальных доз облучения для разных категорий лиц. Навыками интерпретации статистических данных о радиационной обстановке для обоснования профилактических мероприятий. Способностью аргументировать управленческие решения по снижению радиационных рисков.
ОПК-10 Способен реализовать принципы системы менеджмента качества в профессиональной деятельности	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ОПК-10.1. Владеет принципами системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности. ОПК-10.2. Умеет выполнять профессиональную деятельность надлежащего качества. ОПК-10.3. Умеет анализировать и критически оценивать качество профессиональной деятельности по заданным показателям.	Знать: 1. Основные принципы системы менеджмента качества (СМК) применительно к радиологической службе. 2. Показатели качества профессиональной деятельности медицинского физика (точность дозиметрии, стабильность оборудования, сроки поверок). 3. Порядок проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Уметь: 1. Выполнять профессиональную деятельность надлежащего качества в соответствии с утвержденными протоколами и стандартами. 2. Анализировать и критически оценивать качество собственной работы и работы подчиненного персонала по заданным показателям. 3. Применять принципы СМК при ведении технической документации и оформлении протоколов контроля качества. Владеть: 1. Навыками проведения контроля

		качества радиологического оборудования по стандартным тест-объектам. 2. Методиками заполнения контрольных карт и журналов качества для отслеживания динамики параметров. 3. Способностью разрабатывать корректирующие мероприятия при выявлении отклонений в качестве работы
ОПК-11 Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ОПК-11.1. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач. ОПК-11.2. Умеет подготовить научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую, информационно-аналитическую и нормативную документацию в соответствие с направлением профессиональной деятельности и действующими требованиями к их оформлению. ОПК-11.3. Умеет применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в рамках своей профессиональной деятельности.	Знать: 1. Перечень нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность медицинского физика (СанПиН, приказы Минздрава, МУ). 2. Типовые формы государственной и ведомственной статистической отчетности (радиационно-гигиенические паспорта, форма №3-ДОЗ). 3. Требования к оформлению научно-производственной, проектной и организационно-распорядительной документации в здравоохранении. Уметь: 1. Осуществлять поиск, отбор и анализ нормативно-правовой документации для решения профессиональных задач. 2. Подготавливать информационно-аналитическую документацию в соответствии с направлением деятельности и действующими требованиями. 3. Применять на практике нормативную документацию при организации работы радиологического отделения. Владеть: 1. Навыками составления планов работы и отчетов о деятельности медицинского физика. 2. Методиками оформления технической документации на физико-технические параметры оборудования (журналы, протоколы, акты). 3. Способностью вести документацию в соответствии с требованиями документооборота медицинской организации.
ОПК-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ОПК-12.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в	Знать: 1. Современные информационные и коммуникационные технологии, используемые в радиологии (телемедицина, МИС, радиологические информационные системы). 2. Правила информационной безопасности, требования к защите

безопасности	профессиональной деятельности. ОПК-12.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	персональных данных и медицинской тайны в электронном документообороте. 3. Принципы работы автоматизированных рабочих мест (АРМ) и компьютерных средств визуализации медицинских данных. Уметь: 1. Использовать современные информационные технологии для ведения медицинской и технической документации в форме электронных документов. 2. Соблюдать правила информационной безопасности при работе с персональными данными пациентов и технической информацией. 3. Применять информационно-аналитические системы для мониторинга показателей работы и состояния здоровья пациентов. Владеть: 1. Навыками работы с радиологическими медицинскими информационными системами (архивация, передача DICOM-изображений). 2. Методиками использования шаблонов и автоматизированных средств при формировании электронных документов. 3. Способностью обеспечивать безопасность хранения и передачи медицинской информации с использованием средств криптозащиты.
ПК-11 Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ПК-11.3. Умеет оценивать влияние радиационного фактора на здоровье различных групп населения.	Знать: 1. Физические основы взаимодействия ионизирующих излучений с биологическими объектами и механизмы биологического действия. 2. Методы и средства дозиметрического контроля на рабочих местах и в окружающей среде. 3. Нормативные уровни облучения для различных категорий облучаемых лиц (персонал, пациенты, население). Уметь: 1. Оценивать влияние радиационного фактора на здоровье различных групп населения на основе данных индивидуального дозиметрического контроля. 2. Проводить расчеты эффективных и эквивалентных доз для пациентов при различных видах лучевых процедур.

		3. Интерпретировать результаты радиационного мониторинга для принятия решений по обеспечению радиационной безопасности. Владеть: 1. Методами дозиметрического планирования в лучевой терапии и оценки доз при диагностических исследованиях. 2. Навыками работы с дозиметрической аппаратурой и обработки результатов измерений. 3. Способностью разрабатывать инструкции и проводить инструктаж персонала по радиационной безопасности.
ПК-20 Способен осуществлять ведение медицинской и технической документации, организацию профессиональной деятельности	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ПК-20.2. Применяет на практике теоретические и научные знания, имеющие отношение к физике, биологии, радиационной гигиене, медицине, статистике, технике и технологии при выявлении и лечении заболеваний и нарушений органов и систем организма человека с использованием физических методов диагностики и терапии.	Знать: 1. Структуру и правила оформления медицинской документации в отделениях рентгенодиагностики и лучевой терапии (электронная история болезни, протоколы). 2. Порядок заполнения технической документации на физико-технические параметры оборудования (журналы контроля качества, паспорта на установки). 3. Основные принципы формализации и структуризации медицинской информации для создания шаблонов и АРМ. 4. Перспективные направления цифровизации: искусственный интеллект, Интернет вещей, VR/AR в радиологии. Уметь: 1. Составлять план работы и отчет о деятельности по формам государственной статистической отчетности в части физико-технических вопросов. 2. Применять теоретические знания по физике, радиационной гигиене, статистике при ведении медицинской и технической документации. 3. Осуществлять ведение медицинской и технической документации как в бумажной, так и в электронной форме. 4. Проводить инструктаж и контролировать действия персонала по соблюдению требований радиационной безопасности.

		Владеть: 1. Навыками заполнения радиационно-гигиенических паспортов и иных типовых форм отчетности. 2. Методиками использования информационно-аналитических систем и сети Интернет для профессиональных целей. 3. Способностью осуществлять контроль качества ведения документации и принимать участие во внутреннем контроле качества медицинской деятельности. 4. Навыками создания и применения шаблонов в автоматизированных рабочих местах для унификации документооборота.
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Организация деятельности медицинского физика, ведение медицинской и технической документации» входит в состав элективного Модуля по квалификации по специальности «Медицинская физика», который является дополнительной профессиональной программой – программой профессиональной переподготовки (далее - ДППП), интегрированной в основную профессиональную образовательную программу высшего образования - программу специалитета. После освоения Модуля по квалификации обучающийся получает квалификацию «Медицинский физик».

Целью освоения дисциплины «Организация деятельности медицинского физика, ведение медицинской и технической документации» в С семестре является формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по организации профессиональной деятельности медицинского физика, включая нормативно-правовое обеспечение, ведение медицинской и технической документации (в том числе в электронной форме), использование медицинских информационных систем и телемедицинских технологий, обеспечение радиационной безопасности и контроля качества, а также применение перспективных цифровых решений (искусственный интеллект, интернет вещей, VR/AR) в условиях современного радиологического центра для эффективного решения профессиональных задач и реализации принципов системы менеджмента качества

В результате обучения студент должен овладеть следующими навыками:

- организовывать профессиональную деятельность медицинского физика в соответствии с нормативно-правовыми требованиями и штатным расписанием радиологического центра.
- оформлять медицинскую и техническую документацию (включая радиационно-гигиенические паспорта, журналы контроля качества, протоколы) в бумажном и электронном виде.
- работать в медицинских информационных системах, включая радиологические МИС, автоматизированные рабочие места (АРМ) и использовать шаблоны для унификации документооборота.
- обеспечивать информационную безопасность и защиту персональных данных пациентов при работе с электронной историей болезни и телемедицинскими технологиями.
- применять компьютерные средства визуализации медицинских данных и современные цифровые технологии (ИИ, интернет вещей, VR/AR) в профессиональной деятельности.

- оценивать радиационные риски для различных групп населения и разрабатывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности пациентов и персонала.
- проводить контроль качества радиологического оборудования и анализировать показатели профессиональной деятельности по заданным критериям.
- Использовать информационно-аналитические системы и нормативную базу для составления отчетности, планирования работы и принятия управленческих решений.

Для успешного освоения обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: физика и математика в объеме среднего общего школьного образования, «Физика, математика», «Медицинская информатика и биостатистика», «Радиационная гигиена».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- Базовые разделы физики (ядерная физика, физика ионизирующих излучений, дозиметрия, основы радиационной физики) на уровне программы бакалавриата или специалитета по медико-профилактическому делу.
- Основы анатомии, физиологии и патологии человека для понимания клинического контекста применения лучевой диагностики и терапии.
- Общие принципы организации здравоохранения в Российской Федерации, структуру медицинских организаций и основы медицинского права.
- Базовые нормы радиационной безопасности (НРБ, ОСПОРБ) и принципы гигиенического нормирования (из курса радиационной гигиены).
- Основы медицинской статистики и методы обработки первичных данных для анализа показателей деятельности.
- Базовые принципы работы с персональным компьютером и офисным программным обеспечением (текстовые редакторы, электронные таблицы, работа с базами данных).

Умения:

- Применять физические законы для описания процессов взаимодействия ионизирующих излучений с веществом и биологическими тканями.
- Пользоваться нормативно-справочной литературой (СанПиН, МУ, приказы) для поиска регламентирующих значений и требований.
- Оформлять первичную медицинскую документацию в соответствии с установленными требованиями.
- Проводить элементарные дозиметрические расчеты и интерпретировать результаты измерений.
- Использовать стандартные программные средства для сбора, систематизации и анализа информации.
- Работать в локальной сети медицинской организации и пользоваться электронной почтой для служебной переписки.

Владения:

- Навыками работы с измерительной аппаратурой (дозиметры, радиометры) на уровне базового практического курса.
- Навыками оформления протоколов лабораторных и инструментальных исследований.
- Навыками работы в операционных системах и офисных пакетах (MS Office или аналоги) на продвинутом пользовательском уровне.
- Навыками поиска научной и нормативно-правовой информации в электронных библиотечных системах (ЭБС) и справочно-правовых системах (КонсультантПлюс, Гарант).
- Навыками применения статистических методов для обработки результатов наблюдений и измерений.
- Навыками ведения электронного документооборота на базовом уровне.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			12
Контактная работа		24	24
В том числе:		—	—
Лекции		—	—
Лабораторные работы (ЛР)		—	—
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Семинары (С)		-	-
Самостоятельная работа (всего)		46	46
В том числе:		—	—
Подготовка к занятиям		24	24
Самостоятельное изучение тем		22	22
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Аттестация		2	2
Общая трудоемкость	час.	72	72
	з.е.	2	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
I	1	Тема 1. Организация деятельности медицинского физика Тема 1.1. Требования к штатному обеспечению специализированных радиологических центров Тема 1.2. Первичная специализированная аккредитация (немедицинское образование) для специалистов по должности «Медицинский физик»	3	С, Д, Т
I	2	Тема 1. Организация деятельности медицинского физика Тема 1.3. Этический кодекс медицинских физиков, работающих в условиях клиники Тема 1.4. Медицинская физика в России. Общественные организации медицинских физиков. Ассоциация Медицинских Физиков России (АМФР)	3	С, Д, Т
II	3	Тема 2. Ведение медицинской и технической документации, в том числе в форме электронных документов Тема 2.1. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Тема 2.2. Правила оформления медицинской документации в отделениях (кабинетах) рентгенодиагностики	3	С, Д, Т

		Тема 2.2. Типовые формы радиационно-гигиенических паспортов		
II	4	Тема 2. Ведение медицинской и технической документации, в том числе в форме электронных документов Тема 2.3. Обеспечение информационной безопасности в медицинских организациях. Тема 2.4. Компьютерные средства визуализации медицинских данных	3	С, Д, Т
III	5	Тема 3. Медицинские информационные системы Тема 3.1. Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня. Тема 3.2. Медицинские информационные системы, как инструмент работы врача для контроля качества медицинской помощи, анализа текущей лечебно-профилактической работы, мониторинга показателей состояния здоровья пациента.	3	С, Д, Т
III	6	Тема 3. Медицинские информационные системы Тема 3.3. Электронная история болезни и электронная медицинская карта. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Использование и создание шаблонов. Тема 3.4. Радиологические МИС.	3	С, Д, Т
IV	7	Тема 4. Телемедицина: направления, организация, технологии, оснащение.	3	С, Д, Т
IV	8	Тема 5. Перспективные направления цифровизации здравоохранения и медицины: искусственный интеллект, Интернет вещей, технологии VR и AR. Зачет	3	Т, С
Итого			24	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	С	Тема 1. Организация деятельности медицинского физика	Проработка учебного материала и методических рекомендаций. Подготовка доклада по вопросам организации медицинской физики и профессиональной деятельности медицинского физика. Подготовка к собеседованию и тестированию.	12	С, Д, Т
2	С	Тема 2. Ведение медицинской и	Проработка учебного материала и методических	12	С, Д, Т

		технической документации, в том числе в форме электронных документов	рекомендаций. Подготовка к собеседованию, докладу и тестированию.		
3	С	Тема 3. Медицинские информационные системы	Проработка учебного материала и методических рекомендаций. Подготовка к собеседованию и тестированию.	8	С, Д, Т
4	С	Тема 4. Телемедицина: направления, организация, технологии, оснащение.	Проработка учебного материала и методических рекомендаций. Подготовка к собеседованию и тестированию.	8	С, Д, Т
5		Тема 5. Перспективные направления цифровизации здравоохранения и медицины: искусственный интеллект, Интернет вещей, технологии VR и AR.	Повторение учебного материала по разделам дисциплины. Систематизация основных. Подготовка к итоговому тестированию и зачету. Подготовка реферата по выбранной теме дисциплины.	6	С, Т
5	С	Аттестация	Зачет с оценкой	2	Т
Итого				48	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Организация деятельности медицинского физика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.5; ОПК-8.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1, ОПК-11.3; ОПК-12.1; ПК-20.2	Устный опрос; письменный опрос; доклад; программы компьютерного тестирования
2.	Ведение медицинской и технической документации, в том числе в форме электронных документов	УК-1.1, УК-1.2; УК-1.5; ОПК-8.1; ОПК-10.2, ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ПК-20.1, ПК-20.2, ПК-20.3, ПК-20.4, ПК-20.5, ПК-20.6, ПК-20.7, ПК-20.8	Устный опрос; письменный опрос; доклад; программы компьютерного тестирования
3.	Медицинские информационные системы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.5; ОПК-8.1; ОПК-10.2, ОПК-10.3; ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3; ОПК-12.1, ОПК-12.2; ПК-11.3; ПК-20.2, ПК-20.3, ПК-20.8	Устный опрос; письменный опрос; доклад; программы компьютерного тестирования
4.	Перспективные направления	УК-1.1, УК-1.2; УК-1.5; ОПК-	Устный опрос;

	цифровизации здравоохранения и медицины:	8.1; ОПК-10.2, ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ПК-20.1, ПК-20.2, ПК-20.3, ПК-20.4, ПК-20.5, ПК-20.6, ПК-20.7, ПК-20.8	письменный опрос; программы компьютерного тестирования
	Зачет	УК-1.1, УК-1.2; УК-1.5; ОПК-8.1; ОПК-10.2, ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ПК-20.1, ПК-20.2, ПК-20.3, ПК-20.4, ПК-20.5, ПК-20.6, ПК-20.7, ПК-20.8	Устный опрос; письменный опрос; программы компьютерного тестирования

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Черняев, А. П. Радиационная медицинская физика : учеб. / А. П. Черняев, Е. Н. Лыкова, П. Ю. Борщеговская ; под ред. А. П. Черняева. – 2-е изд. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2025. – 560 с.
2. Квашнина, Е. А. Медицинские информационные системы : учебное пособие / Е. А. Квашнина, Е. Е. Трубилина. Медицинские информационные системы, 2030-12-01. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. 104 с. ISBN 978-5-7782-4928-8.
3. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Физические основы визуализации медицинских изображений: учебное пособие / С.И. Хажина, В.В. Войтик, А.А. Кудрейко, М.Х. Зелеев, З.Д. Юсупова. – Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2022. – 143 с. <https://e.lanbook.com/book/320666>.
2. Основы телемедицины : учебное пособие / В. И. Купаев, И. А. Крылова, А. Л. Слободянюк [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-8740-2, DOI: 10.33029/9704-8740-2-TVM-2025-1-216. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487402.html>
3. Мачнева, Т. В. Медицинская и биологическая физика : учебное пособие для вузов / Т. В. Мачнева, А. А. Кягова. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 160 с. — ISBN 978-5-507-54318-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515121>

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда	Доступ неограничен

библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	(после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические	Открытый доступ

тесты, http://www.medlinks.ru/	
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.