

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2026 15:26:31
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

Биохимия

**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 биологической химии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Абаленихина Юлия Владимировна	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой
Матвеева Ирина Васильевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры
Короткова Наталья Васильевна	д.м.н., доцент	Доцент кафедры
Аронова Мария Александровна	к.п.н.	Доцент кафедры
Судакова Елена Александровна	к.м.н.	Ассистент кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Баковецкая Ольга Викторовна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой биологии, ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Колосова Татьяна Юльевна	к.х.н., доцент	Доцент кафедры общей химии, 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 В результате изучения дисциплины студент должен:	
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	ОПК-3.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. ОПК-3.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Знать: правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами, приборами, животными; - строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов; -основные метаболические пути их превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики; - роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека; - химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в организме человека; - основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; - диагностически значимые показатели биологических жидкостей (плазмы крови и мочи) у здорового человека. Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, лабораторным оборудованием; - проводить математический обсчет полученных данных; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - выполнять тестовые задач в любой форме, решать ситуационные задачи на основе теоретических знаний. Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; - медико-функциональным понятийным аппаратом; - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические	ОПК-5.1. Владеть алгоритмом клиничко-лабораторной и функциональной	Знать: - правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами, приборами, животными;

состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	диагностики при решении профессиональных задач.	- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов; -основные метаболические пути их превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики; - роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека; - химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в организме человека; - основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; - диагностически значимые показатели биологических жидкостей (плазмы крови и мочи) у здорового человека. Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, лабораторным оборудованием; - проводить математический обсчет полученных данных; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - выполнять тестовые задач в любой форме, решать ситуационные задачи на основе теоретических знаний. Владеть: -базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; - медико-функциональным понятийным аппаратом; - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов
---	---	---

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

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

Дисциплина «Биохимия» относится к Базовой части Блока 1.0.10 ОПОП специалитета 32.05.01 Медико-профилактическое дело согласно учебному плану.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания: методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюция; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного медицинского законодательства; основные

этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций; становление и развитие медицинской науки; представления о медицинских системах и медицинских школах; основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке; теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; законы генетики, её значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека; механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; электролитный баланс организма человека, коллоидные свойства растворов (диффузия, осмос, осмолярность); анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений; основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ; строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике; основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного баланса основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; строение, топография и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы; методы оценки иммунного статуса, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммуотропной терапии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографии; пользоваться биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); решать генетические задачи; пользоваться химическим оборудованием; классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; описать морфологические изменения изучаемых

микроскопических препаратов и электроннограмм; охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей.

Владение: изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод); медико-анатомическим понятийным аппаратом; методами постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; владения простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.);

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 3 / час 108

Вид учебной работы	Всего часов		Семестр
			3
Контактная работа	54		54
В том числе:	-		-
Лекции	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	48		48
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)	54		54
В том числе:	-		-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27		27
Самостоятельное изучение тем	27		27
Реферат			
...			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет
Общая трудоемкость	час.	108	108
	з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
	1	Обмен гем-и нуклеопротеинов.	2
	2	Введение в витаминологию. Водорастворимые витамины.	2
	3	Диагностические маркеры нарушений обменов белков, липидов, углеводов	2

Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол- во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Ознакомление с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности, правилами работы с лабораторным оборудованием.	0,5	Пр
1	1	Количественное определение общего белка в сыворотке крови биуретовым методом.	0,5	Пр
2	2	Изучение кинетики ферментативных реакций на примере альфа-амилазы слюны.	1	Пр
2	3	Активаторы и ингибиторы ферментов	1	Пр
2	4	Определение активности щелочной фосфатазы.	1	Пр
4	5	Определение глюкозы в крови глюкозооксидазным методом.	1	Пр
5	6	Определение содержания холестерина в сыворотке крови энзиматическим методом.	1	Пр
6	7	Определение мочевины в сыворотке крови и моче	1	Пр
6	8	Количественное определение билирубина и его фракций в сыворотке крови по Йендрашику.	1	Пр
6	9	Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови	1	Пр
7	10	Определение аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах.	1	Пр
8	11	Биохимические показатели сахарного диабета.	1	Пр

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семина ра, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1.	Введение в биохимию. Цели и задачи, основные этапы и разделы биохимии. Взаимосвязь биохимии с другими дисциплинами. Белки: структурная организация, биологические функции. <i>Характеристика простых белков: гистоны, альбумины, глобулины, особенности фибриллярных белков на примере коллагена.</i>	2	Т (входной контроль) УО, СЗ
		Определение белка в сыворотке крови биуретовым методом.	1	
1	2.	Характеристика сложных белков: глико-, липо-, фосфо-, гем-, нуклеопротеины. Текущий контроль по теме «Белки»	2	УО, СЗ, П
			1	
2	3.	Ферменты: общая характеристика. Виды специфичности. Активация и ингибирование ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Энзимодиагностика.	2	ПР, УО, Т
		<i>Классификация ферментов, коферментов.</i>	1	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		<i>Кофакторы и их значение в функционировании ферментов.</i>		
2	4.	Рубежный контроль по теме: «Ферменты»	1	УО, СЗ, Т
		Изучение кинетики ферментативных реакций на примере альфа-амилазы слюны. Активаторы и ингибиторы ферментов Определение активности щелочной фосфатазы.	2	
3	5.	Семинар: Биохимия питания и пищеварения. Незаменимые компоненты пищи и их значение. Сбалансированность питательных веществ. Значение ряда микро- и макроэлементов в питании. <i>Региональные патологии, связанные с избыточным или недостаточным поступлением микро-и макроэлементов (фтор, йод).</i>	3	УО, СЗ
3	6.	Семинар: Введение в биоэнергетику. Этапы извлечения энергии из питательных веществ. Механизм окислительного декарбоксилирования пирувата. Цикл Кребса. Характеристика дыхательной цепи. Тканевое дыхание и окислительное фосфорилирование.	2	УО, СЗ Т, УРИ
		Текущий контроль:	1	
4	7.	Обмен углеводов. Гликолиз аэробный и анаэробный. Энергетическое значение этих процессов. <i>Глюконеогенез</i> . Гликогенолиз и гликогеногенез	2	КР, Т, УО
		Определение глюкозы в крови глюкозооксидазным методом.	1	
4	8.	<i>Пентозофосфатный цикл. Метаболизм и токсическое действие этанола.</i>	2	УО, СЗ
		Текущий контроль: Обмен углеводов	1	
5	9.	Обмен липидов. Распад липидов в тканях. <i>Окисление глицерина</i> и жирных кислот. Подсчёт энергетической ценности жирной кислоты. <i>Ожирение</i> . Биосинтез жирных кислот. Синтез холестерина, кетоновых тел. <i>Атеросклероз</i> .	2	УО, СЗ, П
		Определение содержания холестерина в сыворотке крови энзиматическим методом.	1	
5	10.	<i>Синтез триацилглицеринов, фосфолипидов.</i> <i>Липотропные факторы.</i>	1	КР, Т, УО, СЗ
		Рубежный контроль: Обмен липидов	1	
6	11.	Образование и обезвреживание аммиака. Образование, функции биогенных аминов, креатина и креатинфосфата.	2	СЗ, УРИ, Р
		Определение мочевины в сыворотке крови и моче	1	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
6	12.	Обмен сложных белков. Обмен пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Подагра. Распад гемоглобина. <i>Желтухи</i> .	2	УО, СЗ,
6	13.	Рубежный контроль: Обмен белков	1	КР, Т, УО
		Количественное определение билирубина и его фракций в сыворотке крови по Йендрашику. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови	2	
7	14.	Витамины: общая характеристика, классификация. Водорастворимые витамины, их коферменты. <i>Антивитамины</i> . Жирорастворимые витамины.	2	Т, УО
		Определение аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах.	1	
8	15.	Семинар: Гормоны: общая характеристика, классификация, механизмы действия. Гормоны щитовидной, паращитовидной, поджелудочной желез. Гормоны надпочечников, гормоны гипоталамо-гипофизарной системы. <i>Половые гормоны</i>	2	СЗ
		Биохимические показатели сахарного диабета.	1	
	16.	Итоговое занятие: зачет	3	УО, Т, КР,

*КР – контрольная работа;

П – подготовка и защита презентаций;

ПР – проверочная работа;

Р – подготовка и защита реферата;

СЗ – решение ситуационных задач;

Т – тестирование;

УК – учебная конференция;

УО – устный опрос;

УРИ – устный опрос (учебно-ролевая игра).

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.	3	1.Ферменты. Изоферментные формы ферментов. Энзимодиагностика.	КЗ	7	КР
2.	3	3. Переключение анаэробного гликолиза на аэробный. Окисление внемитохондриального НАДН ₂ : механизм, биологическая роль. Особенности метаболизма экзогенного этанола.	СЗ,Т	8	ЗС, КР
3.	3	3. Баланс холестерина в организме.	КЗ	9	ЗС, С

		Роль липопротеинов в транспорте холестерина кровью.			
4.	3	3. Нарушения обмена аминокислот, белков. Клиническое значение определения креатина, креатинина, мочевой кислоты.	КЗ, СЗ	9	ЗС, Т
5.	3	4.Взаимодействие витаминов	Д,Р	7	Д, Р
6.	3	4. Гормоны гипоталамо-гипофизарной системы.	КЗ,СЗ	7	С, ЗС
7.	3	4.Патология гормонов.	КЗ	7	КЗ, ЗС,С

Т – тестирование,

Пр – оценка освоения практических навыков (умений),

ЗС – решение ситуационных задач,

КР – контрольная работа,

КЗ – контрольное задание,

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 ее достижения)	Наименование оценочного средства
1.	ТК «Строение и функции аминокислот и белков».	ОПК-3.1; 3.2 ОПК-5.1	Форма проведения: устный опрос, презентации
2.	РК «Ферменты»	ОПК-3.1; 3.2 ОПК-5.1	Форма проведения: устный опрос
3.	ТК «Биохимия питания и пищеварения. Введение в обмен веществ и энергии»	ОПК-3.1; 3.2	Форма проведения: устный опрос, тест
4.	ТК «Метаболизм углеводов»	ОПК-3.1; 3.2 ОПК-5.1	Форма проведения: контрольная работа
5.	РК «Обмен липидов»	ОПК-3.1; 3.2 ОПК-5.1	Форма проведения: контрольная работа
6.	РК «Обмен азотсодержащих соединений».	ОПК-3.1; 3.2	Форма проведения: контрольная работа
7.	ТК «Витамины»	ОПК-3.1; 3.2 ОПК-5.1	Форма проведения: тест, игра

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. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник/ под. ред. С.Е. Северина, А.И. Глухова. -3е изд., стереотипное. – Москва:МГЭОТАР- Медиа, 2023. – 624 с.
2. Биохимия: вопросы и ответы: учебное пособие для обуч. по спец. 32.05.01 Медико-профилактическое дело/ Ряз.гос. мед. Ун-т; сост. И.В. Матвеева, Ю.В. Абаленихина, Е.А.Рязанова и.д.р.- Рязань6 РИО РязГМУ, 2024.- 256 с.- имеется электронный документ.

3. Матвеева И.В. Практикум по биохимии для обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / И.В. Матвеева, Ю.А. Марсянова, Е.А. Судакова; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.-2-е изд., и доп.-Рязань:ОТСиОП.2021.-155 с.
4. Регуляция метаболизма: учебно-методическое пособие для самоподготовки обучающихся медико-профилактического дела. Сост.: Короткова Н.В [и др.]. ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России -Рязань: ОТСиОП, 2021.-51 с.
5. Задачник по биохимии для обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / И.В.Матвеева., А.Ф. Иштулин, М.Г. Енгальчева [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России– Рязань: ОТСиОП, 2020.-40 с

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Биохимия: учеб. Для студентов мед.вузов /под ред. Е.С. Северина– 5-е изд., испр. И доп.- М.: Изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015. – 768 с. : ил.
2. Основы биологической химии: учеб.пособие для самоподготовки для студентов медико-профилактического фак-та / В.И. Звягина; Ряз.гос.мед.ун-т.- Рязань: РИО РязГМУ 2019. – 261.
3. Витамины: учебное пособие для самостоятельной подготовки обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / сост.: Н.В Короткова, Ю.В. Абаленихина, И.В. Матвеева [и др]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2020.-95 с.
4. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс] : учебник / Ершов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html>
5. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html>
6. Биохимические научные чтения памяти академика РАН Е.А. Строева [Текст] : материалы Всерос. научно-практ. конф. студентов и молодых специалистов с междунар. участием / Ряз. гос. мед. ун-т; редкол. И.В. Матвеева, В.И. Звягина, М.А. Фомина, В.В. Давыдов. - Рязань : РИО РязГМУ, 2016.

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 библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (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)

<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> 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 <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u>. 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 тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
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	Открытый доступ

частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	
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://vskmjjournal.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.