



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

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Биоорганическая химия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология
Квалификация	Врач-стоматолог
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра Общей химии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Сычев И.А.	д.б.н, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой общей химии
Косова Ю.Д.	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель кафедры общей химии
Обидина И.В.	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры общей химии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.Н. Николашкин	к.ф.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой фармацевтической технологии
И.В. Черных	д.б.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Стоматология  
Протокол № 5 от 04.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биоорганическая химия» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 984 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология"
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения (индивидуальные достижения)	
<p><b>ОПК-8</b> Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-8.1. Владеет основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами, используемые в медицине</p> <p>ОПК-8.2. Интерпретирует результаты физико-химических, математических и естественно-научных исследований при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-8.3. Применяет основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине</p> <p><b>Уметь:</b> интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоорганическая химия» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### **Знания:**

- правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами, приборами;
- лабораторную технику эксперимента;
- физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме;
- механизмы регулирования основных химических равновесий в живых организмах (лиганднообменных, окислительно-восстановительных, гетерогенных);
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме.
- механизм поддержания гомеостаза в стационарных состояниях и способы их регулирования (буферное действие, осмотические явления, наличие);

- основные принципы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений;
- фундаментальные основы теоретической органической химии, являющиеся базисом для изучения строения и реакционной способности органических соединений;
- пространственное и электронное строение органических молекул и химические превращения веществ, являющихся участниками процессов жизнедеятельности, в непосредственной связи их с биологической функцией

#### Умения:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, лабораторным оборудованием;
- проводить математический подсчет полученных данных;
- интерпретировать результаты физико-химических исследований;
- пользоваться химическим, физическим оборудованием;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных.
- прогнозировать направление самопроизвольного протекания химических процессов;
- пользоваться справочной химической литературой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при работе с неорганическими и органическими веществами;
- приготавливать буферные растворы с высокой буферной емкостью;
- классифицировать органические соединения по строению углеродного скелета;
- выделять функциональные группы, кислотный и основной центры, сопряженные и ароматические фрагменты в молекулах для определения химического поведения органических молекул;

#### Владения:

- владения базовыми технологиями преобразования информации (текстовыми, табличными редакторами);
- владения техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
- проведения физико-химических исследований
  - самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы;
  - практической работы по постановке химического эксперимента;
  - составления отчетов по итогам эксперимента;
  - безопасной работы в химической лаборатории и умении обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания общеобразовательных дисциплин и служит основой для освоения дисциплин **биологическая химия, нормальная физиология.**

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1		
<b>Контактная работа</b>	68	68		
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	60	60		
Практические занятия (ПЗ)		-		

Семинары (С)			-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		40	40		
В том числе:		-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		15	15		
Самостоятельное изучение тем		25	25		
Реферат					
...					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			Зачет с оценкой		
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 1			
	1	Растворы. Водородный показатель. Буферные растворы.	2
	2	Липиды	2
	3	Аминокислоты	2
	4	Углеводы	2
		<b>ИТОГО часов в семестре</b>	<b>8</b>

##### Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Закон эквивалентов.	1	Приготовление растворов заданной концентрации	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2. Теория электролитической диссоциации. Растворы сильных электролитов: активность ионов, ионная сила растворов и плазмы крови. Растворы слабых электролитов. Константа и степень диссоциации. Закон Оствальда. Водородный показатель. Понятие об активной и потенциальной кислотности. Расчет pH растворов сильных и слабых гидроксидов. Решение задач	2	Равновесия в водных растворах электролитов. Определение pH растворов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда-Лоури. Буферные растворы:	3		4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

состав, механизм, формулы расчета рН, биологическая роль. Буферная емкость. Буферные системы организма. Решение задач.				
4. Решение задач по теме Буферные растворы.	4	Буферные растворы.	4	РК№1 Письменная контрольная работа Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5. Общая характеристика органических соединений. Взаимное влияние атомов в органических соединениях. Сопряжение. Свойства углеводов. Ароматичность. Свойства аренов и их производных.	5	Реакционная способность аренов и углеводов	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6. Спирты, фенолы, тиолы, амины, галогенопроизводные. Реакции элиминирования. Полифункциональные органические соединения: многоатомные спирты, полифенолы, диамины.	6	Реакционная способность галогенопроизводных, спиртов, аминов, фенолов	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7. Нуклеофильные реакции карбонильных соединений Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Функциональные производные карбоновых кислот.	7	Реакционная способность альдегидов, кетонов, карбоновых кислот	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

8. Дикарбоновые кислоты. Гетерофункциональные органические соединения: ненасыщенные карбоновые кислоты, аминспирты и их производные, оксокислоты, гидроксикислоты, аминокислоты.	8	Реакционная способность гетерофункциональных производных,	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9. Пространственное строение органических соединений (D,L-номенклатура) Классификация $\alpha$ -аминокислот.	9	Хроматография АК	4	РК№2 Письменная контрольная работа Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10. $\alpha$ -аминокислоты. Пептиды. Белки.	10	Реакционная способность $\alpha$ -аминокислот. Качественные реакции аминокислот и белков.	4	
11. Простые и сложные липиды: строение и классификация, химические свойства, биологическая роль. Понятие о терпенах и стероидах, биологическая роль. Витамин А, холестерин, половые гормоны (эстрадиол, андроген)	11	Реакционная способность липидов	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
12. Углеводы. Пространственное строение и свойства моносахаридов.	12		4	РК№3 Письменная контрольная работа Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
13. Строение и свойства дисахаридов и	13	Реакционная способность углеводов		Оценка знаний в соответствии с

полисахаридов.			4	заданиями комплекта оценочных средств
14. Биологически важные пятичленные гетероциклические соединения. Биологически важные шестичленные гетероциклические соединения. Конденсированные гетероциклические соединения	14	Реакционная способность гетероциклических соединений	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
15. Нуклеозиды и нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Строение, биохимическая роль.	15		4	РК№4 Письменная контрольная работа Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
		<b>ИТОГО часов в семестре</b>	<b>60</b>	

## 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	1	1. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Закон эквивалентов.	Решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе);	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	1	2. Теория электролитической диссоциации. Растворы сильных электролитов: активность ионов, ионная сила растворов и плазмы крови. Растворы слабых	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных

		электролитов. Константа и степень диссоциации. Закон Оствальда. Водородный показатель. Понятие об активной и потенциальной кислотности. Расчет рН растворов сильных и слабых гидроксидов. Решение задач	литературе); работа с вопросами для самопроверки;		средств
3	1	3. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда-Лоури. Буферные растворы: состав, механизм, формулы расчета рН, биологическая роль. Буферная емкость. Буферные системы организма. Решение задач.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	1	4. Решение задач по теме Буферные растворы.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	1	5. Общая характеристика органических соединений. Взаимное влияние атомов в органических соединениях. Сопряжение. Свойства углеводов. Ароматичность. Свойства аренов и их производных.	Выполнение домашних заданий, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	1	6. Спирты, фенолы, тиолы, амины, галогенопроизводные. Реакции элиминирования. Полифункциональные органические	Выполнение домашних заданий, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных

		соединения: многоатомные спирты, полифенолы, диамины.	литературе); работа с вопросами для самопроверки;		средств
7	1	7. Нуклеофильные реакции карбонильных соединений Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Функциональные производные карбоновых кислот.	Выполнение домашних заданий, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	1	8. Дикарбоновые кислоты. Гетерофункциональные органические соединения: ненасыщенные карбоновые кислоты, аминокислоты и их производные, оксокислоты, гидроксикислоты, аминокислоты.	Выполнение домашних заданий, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9	1	9. Пространственное строение органических соединений (D,L-номенклатура) Классификация $\alpha$ -аминокислот.	Выполнение домашних заданий, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	1	10. $\alpha$ -аминокислоты. Пептиды. Белки.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	1	11. Простые и сложные липиды: строение и классификация, химические свойства, биологическая роль.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями

		Понятие о терпенах и стероидах, биологическая роль. Витамин А, холестерин, половые гормоны (эстрадиол, андроген)	материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;		комплекта оценочных средств
12	1	12. Углеводы. Пространственное строение и свойства моносахаридов.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
13	1	13. Строение и свойства дисахаридов и полисахаридов.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
14	1	14. Биологически важные пятичленные гетероциклические соединения. Биологически важные шестичленные гетероциклические соединения. Конденсированные гетероциклические соединения	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
15	1	15. Нуклеозиды и нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Строение, биохимическая роль.	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
<b>ИТОГО часов в семестре</b>				<b>40</b>	

## 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.	<b>Темы:</b> Способы выражения концентрации растворов. Закон эквивалентов. ТЭД. Сильные и слабые электролиты. Теория кислот и оснований. Водородный и гидроксильный показатели. Коллигативные свойства растворов. Буферные растворы.	ОПК-8.3. Применяет основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	<b>Темы:</b> Взаимное влияние атомов в органических соединениях. Сопряжение. Ароматичность. Электронные эффекты. Пространственное строение органических соединений Реакционная способность углеводородов Реакционная способность галогенопроизводных, спиртов, тиолов, фенолов, аминов Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, функциональные производные карбоновых кислот Поли- и гетерофункциональные соединения	ОПК-8.1. Владеет основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами, используемые в медицине	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	<b>Темы:</b> Неомыляемые и омыляемые липиды Пространственное строение и свойства моносахаридов. Производные моносахаридов Пространственное строение и свойства дисахаридов и полисахаридов	ОПК-8.1. Владеет основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами, используемые в медицине	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	<b>Темы:</b> $\alpha$ -Аминокислоты. Пептиды	ОПК-8.1. Владеет	Оценка знаний в

	<p>Биологически важные пятичленные и шестичленные гетероциклические соединения          Конденсированные гетероциклические соединения.          Понятие об алкалоидах. Нуклеозиды и нуклеотиды. Первичная структура нуклеиновых кислот.</p>	<p>основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами, используемые в медицине</p>	<p>соответствии с заданиями комплекта оценочных средств</p>
--	---	--	---

**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. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9353-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512502>
2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9355-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512503>
3. Биоорганическая химия : учебное пособие для вузов / Н. Н. Мочульская, Н. Е. Максимова, В. В. Емельянов ; под научной редакцией В. Н. Чарушина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08085-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514321>
4. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8914-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510622>

**7.1.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Аналитическая химия : учебное пособие для вузов / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07837-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514150>
2. Лабораторный практикум по общей химии для студентов 1 курса стоматологического факультета/сост. И.А. Сычев, М.А. Аронова; ГОУ ВПО РязГМУ Росздрава.-Рязань: РИО РязГМУ, 2010.-86с.

**7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов**

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой	Доступ неограничен

(ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	(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, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	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, <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – 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, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
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, <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a>	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, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике,	Открытый доступ

технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	
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 <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a>	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Открытый доступ
«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 текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a> . Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a> . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a> .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Открытый доступ
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a>	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a>	Открытый доступ

### 8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория (№, 305) для проведения занятий лекционного типа	Демонстрационные таблицы и плакаты (стационарные и разовые). Лекционный мультимедийный проектор
2	Занятий семинарского типа (№303, 305, 309, 311, 312, 20, 22)	Специализированная мебель, учебно-наглядные пособия, лабораторная посуда, химические реактивы, место преподавателя, доска аудиторная, стенды, штативы, бюретки, водяная баня, рН-метр, магнитные мешалки, газовые горелки, вытяжной шкаф, держатели, весы электронные, весы аптечные, набор разновесов
3	Групповых и индивидуальных консультаций (№305, 309)	Табличный материал, учебно-наглядные пособия, лабораторная посуда, химические реактивы, место преподавателя, доска аудиторная, стенды, штативы, бюретки, газовые горелки, вытяжной шкаф, держатели, весы электронные, весы аптечные, набор разновесов
4	Текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 303, 305, 309)	Табличный материал, учебно-наглядные пособия, стенды.
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105 (210).	13 компьютеров, 11 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.