



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	«Биохимия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия
Квалификация	Врач-педиатр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра биологической химии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
И.В. Матвеева	к.м.н, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Ю.В. Абаленихина	д.м.н, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Профессор
О.Н. Сучкова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ассистент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Баковецкая	д.б.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой биологии
Т.Ю. Колосова	к.х.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры общей химии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Педиатрия
Протокол № 9 от 18.04. 2024 г.

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

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биохимия» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 965 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	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	
<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные закономерности протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма, характер и механизмы патологического процесса и его клинических проявлений в свете современных теоретических концепций и направлений в медицине, взаимосвязи между характером возникающих в организме человека изменений и результатами биохимических анализов.</p> <p>Уметь: анализировать полученные данные результатов биохимических исследований, использовать приобретенные знания для объяснения причины сдвига того или иного показателя, возможностей коррекции этого сдвига, характера возникающих в организме человека изменений, для диагностики заболеваний с учетом проверки существующих гипотез возникновения той или иной патологии, интерпретировать и уметь применять результаты лабораторного исследования пациентов для постановки предварительного клинического диагноза.</p> <p>Владеть: основными клиническими методами исследования, используемыми для выявления возможных патологических эффектов у человека, анализом закономерностей функционирования различных</p>

		органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, путем исследования данных результатов биохимических анализов и использовать приобретенные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений для диагностики заболеваний, владеть полученными знаниями на практике с учетом конкретной профессиональной ситуации.
--	--	---

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

Дисциплина «*БИОХИМИЯ*» относится к Базовой части Блока 1 ОП специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в химических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности клеток, тканей и органов человека;
- функциональные особенности клеточных органелл, методы и исследования;
- строение и свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов;
- роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;
- основные принципы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений;
- фундаментальные основы теоретической органической химии.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной биологической литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с приборами;
- интерпретировать результаты физико-химических исследований;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;
- выполнять тестовые задания, решать ситуационные задачи;
- выделять функциональные группы в молекулах;
- определения химическое поведение органических молекул;
- прогнозировать направление и результат химических превращений;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, техникой работы в сети;
- обращения с химической посудой и безопасной работы в химической лаборатории;
- проведения физико-химических исследований.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Биология», «Гистология, эмбриология, цитология», «Растворы и биополимеры в медицине» и служит основой для освоения дисциплин «Патофизиология, клиническая патофизиология», «Фармакология».

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 9/час 324

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Контактная работа	142	74	68
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	10	8
Лабораторные работы (ЛР)	124	64	60
Практические занятия (ПЗ)	0	0	0
Семинары (С)	0	0	0
Самостоятельная работа (всего)	146	70	76
В том числе:	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	54	26	28
Самостоятельное изучение тем	36	18	18
Реферат	26	10	16
Презентации	30	16	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	Зачет	36 Экзамен
Общая трудоемкость	час.	324	144
	з.е.	9	4
			180
			5

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
2	1	Ферменты: общая характеристика. Классификация и номенклатура ферментов.	2
3	2	Дыхательная цепь: структурная организация и функционирование.	2
3	3	Окислительное фосфорилирование: механизм и биологическое значение	2
4	4	Обмен углеводов в тканях. Гликолиз: биологическая роль, энергетическая ценность. Метаболизм моносахаридов и их нарушения.	2
5	5	Обмен липопротеинов и его нарушения.	2
Семестр 4			
6	1	Обмен нуклеопротеинов	2
8	2	Гормоны, классификация, общие свойства, механизмы действия	2
9	3	Биохимия мышечной ткани и нервной ткани	2
9	4	Биохимия соединительной ткани и биохимия печени.	2

Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Вводное занятие. Техника безопасности в биохимической лаборатории. Входной контроль. Количественное определение белка биуретовым методом	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	2	Изучение диализа и денатурации	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Изучение химической структуры гемопротеинов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	4	РК по теме «Строение и функции белков»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	5	Кинетика ферментативных реакций на примере α -амилазы слюны. Активаторы и ингибиторы α -амилазы.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6	Определение активности щелочной фосфатазы.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	7	РК по теме «Ферменты»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

				оценочных средств
3	8	Определение содержания пировиноградной кислоты в крови.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	9	РК по теме «Биоэнергетика»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	10	Определение глюкозы в крови глюкозоксидазным методом.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11	Выявление гликолиза в мышечной ткани.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	12	РК по теме: «Обмен углеводов и его нарушения»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	13	Определение содержания β - и пре- β -липопротеидов сыворотки крови турбидиметрическим методом.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	14	Определение содержания холестерина в сыворотке крови по методу Илька	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	15	Определение содержания холестерина α -	4	Оценка

		липопротеинов (примечание: определение холестерина энзиматическим методом)		знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	16	РК по теме «Обмен липидов и его нарушения»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
Семестр 4				
7	1	Определение активности трансаминаз. Количественное определение мочевины в сыворотке крови и моче.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	2	Количественное определение гистамина в крови. Методы диагностики фенилкетонурии	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Определение содержания билирубина и его фракций. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	4	РК по теме «Обмен азотсодержащих соединений и его нарушения»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	5	Методы количественного определения витамина D. Определение аскорбиновой кислоты в биологических жидкостях организма.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
		Определение тиамина и рибофлавина в биологических жидкостях организма	4	Оценка знаний в соответствии

				с заданиями комплекта оценочных средств
	6	РК по теме «Витамины»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9	7	Определение содержания кальция в сыворотке крови диагностическим набором	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	8	Биохимические показатели сахарного диабета. Регуляция инсулином и адреналином уровня глюкозы в крови	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	9	Определение уровня ХГЧ. Количественное определение 17-кетостероидов в моче	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	10	РК по теме «Гормоны»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	11	Качественное определение С-реактивного белка в крови. Определение содержания креатинина в сыворотке крови диагностическим набором.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	12	Определение белка в моче.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

				средств
	13	Определение активности гамма-глутамилтрансферазы	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	14	РК по теме «Биохимия органов и тканей»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	15	Итоговое тестирование	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

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	Строение и функции белков	Л, ПЗ, С, СЗ	12	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.		Ферменты	Л, ПЗ, С, СЗ	12	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.		Биоэнергетика	Л, ПЗ, С, СЗ	14	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

					средств
4.		Обмен углеводов и его нарушения	Л, ПЗ, С, П, Р, СЗ	16	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5.		Обмен липидов и его нарушения	Л, ПЗ, С, П, Р, СЗ	16	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				70	
6.		Обмен азотсодержащих соединений и его нарушения	Л, ПЗ, С, СЗ	20	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7.	4	Витамины	ПЗ, С, Р, СЗ	16	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8.		Гормоны	Л, ПЗ, С, П, СЗ	20	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9.		Биохимия органов и тканей	Л, ПЗ, С, П, СЗ	20	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				76	

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	Наименование оценочного средства
-------	--	---	----------------------------------

		достижения	
1.	Строение и функции белков	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Ферменты	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	Биоэнергетика	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	Обмен углеводов и его нарушения	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5.	Обмен липидов и его нарушения	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6.	Обмен азотсодержащих соединений и его нарушения	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7.	Витамины	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8.	Гормоны	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9.	Биохимия органов и тканей	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

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

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

7.1.1. Основная учебная литература:

– Биологическая химия с упражнениями и задачами : учеб. для высш. проф. образования, обуч. по спец. 31.05.01 "Лечеб. дело", 32.05.01 "Медико-профилактич. дело", 33.05.01 "Фармация": [с прил. на компакт-диске] / Первый Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова; под ред. С.Е. Северина, А.И. Глухова. - 3-е изд., стер. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2022. - 622 с. : ил. - Предм. указ.: С. 609-622. - ISBN 978-5-9704-6414-4

– Биохимия : учеб. для вузов / под ред. Л.А. Даниловой. - СПб. : СпецЛит, 2020. - 333 с. - Библиогр.: С. 332-333. - ISBN 978-5-299-01020-6

– Матвеева, И.В. Практикум по биохимии : учеб.пособие для обуч. по спец. Педиатрия / И. В. Матвеева, М. Г. Енгальчева, Ю. А. Марсянова ; Ряз. гос. мед. ун-т. - 3-е изд., испр. и доп. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 169 с.

– Енгальчева, М.Г. Сборник задач и упражнений по биохимии для обучающихся по специальности Педиатрия / М. Г. Енгальчева, Ю. А. Марсянова, И. В. Матвеева ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 184 с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

– Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html>

– Особенности биохимических процессов у детей: учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия / О.С. Родненкова, М.Г. Енгальчева, И.В. Матвеева [и др.]. – 2-е изд. испр. и доп.; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2024. – 199 с. ISBN 978-5-8423-0276-5.

– Биохимия: вопросы и ответы. Часть I: учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия / сост.: И.В. Матвеева, Ю.В. Абаленихина, Е.А. Рязанова [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2023. – 316 с.

– Покровский, В.С. Биохимия человека. Обмен липидов : учеб. пособие / В. С. Покровский. - М. : Е-ното, 2023. - 496 с. : ил. - Указ. терминов: С. 479-480. - ISBN 978-5-906023-34-6.

– Покровский, В.С. Биохимия человека. Обмен углеводов : учеб. пособие / В. С. Покровский. - М. : Е-ното, 2022. - 360 с. - Указ. терминов: С. 351-353. - ISBN 978-5-906023-32-2 : 2631-27

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/ http://www.medcollegelib.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)
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, https://www.rosmedlib.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования

Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	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, 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
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, https://doctorspb.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://dlib.eastview.com/	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. https://e.lanbook.com/	Открытый доступ

<p align="center">«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</p> <p>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 <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые 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>.</p>	<p align="center">Открытый доступ</p>
<p align="center">Национальная электронная библиотека (НЭБ)</p> <p>Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/</p>	<p align="center">Открытый доступ</p>
<p>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</p>	<p align="center">Открытый доступ</p>
<p align="center">Вестник современной клинической медицины</p> <p>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</p>	<p align="center">Открытый доступ</p>
<p>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. https://www.cardiojournal.online/</p>	<p align="center">Открытый доступ</p>

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 401, 408, 409, 410, 419)</p>	<p>Учебно-лабораторная мебель, место преподавателя, ноутбук. Фотометр КФК-3-01-"ЗОМЗ" Флюороскоп Вытяжные шкафы Химическая посуда Стенды «Метаболизм ксенобиотиков в организме», «Использование ДНК-технологий в медицине» Табличный материал</p>

2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 412)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютер, телевизор
3.	Кафедра биологической химии. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров 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.