



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 № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Биохимия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
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	к.б.н, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
А.Ф. Иштулин	-	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
Т.Ю. Колосова	к.х.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27__ .06 __.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биохимия» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 N 95 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело"
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 В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные закономерности протекания метаболических процессов в норме и при патологии, пути образования, транспорта и расходования веществ, состав биологического материала, используемого для лабораторных исследований, в норме и при патологии, принципы его подготовки и принципы методов лабораторных исследований для основных показателей обменных процессов, а так же их нормальное содержание в исследуемом материале.</p> <p>Уметь: анализировать симптомы и проявления различных патологий с целью правильного назначения биохимических исследований, использовать приобретенные знания для дифференцированной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты различных методов.</p> <p>Владеть: полученными знаниями на практике с учетом конкретной профессиональной ситуации, современными лабораторно - инструментальными методами исследования для оценки состояния здоровья населения, пользования лабораторным оборудованием, современными приборами и реактивами с соблюдением правил техники безопасности.</p>
<p>ОПК-9</p> <p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения 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 органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, путем исследования данных результатов биохимических анализов и использовать</p>

	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

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

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 8 / час 288

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		3	4	
Контактная работа	140	66	74	
В том числе:	-	-	-	
Лекции	20	10	10	
Лабораторные работы (ЛР)	120	56	64	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	
Семинары (С)	-	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	112	60	52	
В том числе:	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	39	18	21	
Самостоятельное изучение тем	29	19	10	
Реферат	23	11	12	
Презентации	21	12	9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	Зачет	36 Экзамен	
Общая трудоемкость	час.	288	126	162
	з.е.	8	3,5	4,5

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			

1	1	Ферменты: общая характеристика. Классификация и номенклатура ферментов	2
2	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
7	2	Гормоны, классификация, общие свойства, механизмы действия	2
8	3	Биохимия мышечной ткани	2
9	4	Биохимия нервной ткани	2
9	5	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	УО, Т
	2	Изучение диализа и денатурации	4	УО
	3	Изучение химической структуры гемопротеинов.	4	ПР, УО
	4	РК по теме «Строение и функции аминокислот и белков»	4	УО
2.	5	Кинетика ферментативных реакций на примере α -амилазы слюны. Активаторы и ингибиторы α -амилазы.	4	УО
	6	Определение активности щелочной фосфатазы. РК по теме «Биохимия ферментов»	4	ПР, УО
3	7	Определение содержания пировиноградной кислоты в крови.	4	УО, УК
	8	РК по теме «Введение в обмен веществ и энергии»	4	УРИ
4	9	Определение глюкозы в крови глюкозоксидазным методом.	4	УО, Р
	10	Выявление гликолиза в мышечной ткани.	4	УО, Р
	11	РК по теме: «Обмен углеводов и его нарушения»	4	КР
5	12	Определение содержания β - и пре- β -липопротеидов сыворотки крови турбидиметрическим методом.	4	УО, Р
	13	Определение содержания холестерина в	4	УО, П

		сыворотке крови по методу Илька		
	14	Определение содержания холестерина α -липопротеинов энзиматическим методом. РК по теме «Обмен липидов и его нарушения»	4	УО,Р, Кр
Семестр 4				
7	1	Определение активности трансаминаз.	4	УО
	2	Количественное определение мочевины в сыворотке крови и моче.	4	УО
	3	Количественное определение гистамина в крови. Методы диагностики фенилкетонурии	4	УО
	4	Определение содержания билирубина и его фракций. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови	4	УО,СЗ
	5	РК по теме «Обмен белков и его нарушения»	4	КР,СЗ
8	6	Методы количественного определения витамина D. Определение аскорбиновой кислоты в биологических жидкостях организма. Определение тиамина и рибофлавина в биологических жидкостях организма.	4	УО,Р
	7	РК по теме «Биохимия витаминов»	4	Т,СЗ
9	8	Определение содержания кальция в сыворотке крови диагностическим набором	4	УО
	9	Биохимические показатели сахарного диабета. Регуляция инсулином и адреналином уровня глюкозы в крови	4	УО
	10	Определение уровня ХГЧ. Количественное определение 17-кетостероидов в моче.	4	УО,СЗ
	11	Количественное определение содержания тестостерона и эстрадиола в сыворотке крови методом ИФА.	4	УО
	12	РК по теме «Гормональная регуляция обменных процессов»	4	КР
	13	Качественное определение Среактивного белка в крови. Определение содержания креатинина в сыворотке крови диагностическим набором.	4	УО,СЗ
	14	Определение белка в моче.	4	УО,СЗ
	15	Определение активности гамма-глутамилтрансферазы	4	УО,СЗ
	16	РК по теме «Биохимия органов и тканей» Итоговое тестирование	4	УО

*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

№ 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 аминокислот и белков	ПЗ С	18	КР
2.		Биохимия ферментов	Л, ПЗ С	10	УО
3.		Введение в обмен веществ и энергии	Л, ПЗ С Р	10	УО
4.		Обмен углеводов и его нарушения	Л, ПЗ С Р П	10	СЗ
5.		Обмен липидов и его нарушения	Л, ПЗ С Р П	12	СЗ
ИТОГО часов в семестре				60	
6.	4	Обмен белков и его нарушения	Л, ПЗ С Р П	16	КР, СЗ
7.		Биохимия витаминов	Л, ПЗ С Р П	10	Т
8.		Гормональная регуляция обменных процессов	Л, ПЗ С Р П	16	КР
9.		Биохимия органов и тканей	Л, ПЗ С Р П	10	Т, СЗ
ИТОГО часов в семестре				52	

КР – контрольная работа;

Л – подготовка по материалам лекций;

П – подготовка презентаций;

ПЗ – подготовка к занятиям;

Р – подготовка реферата;

С – самостоятельное изучение тем;

СЗ – решение ситуационных задач;

Т – тестирование;

УО – устный опрос.

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 или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Строение и функции аминокислот и белков	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
2.	Биохимия ферментов	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
3.	Введение в обмен веществ и энергии	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
4.	Обмен углеводов и его нарушения	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
5.	Обмен липидов и его нарушения	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
6.	Обмен белков и его нарушения	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
7.	Биохимия витаминов	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
8.	Гормональная регуляция обменных процессов	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
9.	Биохимия органов и тканей	ОПК-7 ОПК-9	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-7			

готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач			
Знать:	Строение и функции основных метаболитов углеводного, белкового и липидного обмена, основные закономерности протекания обменных процессов, пути образования, транспорта и расходования веществ и энергии, основные принципы исследования обменных процессов.	Строение и функции основных метаболитов углеводного, белкового и липидного обмена, основные закономерности протекания обменных процессов в норме и при патологии, пути образования, транспорта и расходования веществ и энергии, регуляцию этих процессов и принципы их исследования.	Строение и функции основных метаболитов обменных процессов, закономерности их протекания в норме и при патологии, пути образования, транспорта и расходования веществ и энергии, регуляцию, методы исследования, обоснованность методов и их клиническое значение.
Уметь:	Сопоставлять методы исследования с объектом исследования, анализировать результаты лабораторных данных.	Сопоставлять методы исследования с объектом исследования, объяснять процедуру выполнения лабораторного анализа, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований.	Сопоставлять методы исследования с объектом исследования, объяснять процедуру выполнения лабораторного анализа, понимать значение выбора метода, этапов исследования и уметь прогнозировать получаемые результаты, анализировать, интерпретировать и применять результаты полученных лабораторных исследований для постановки клинического диагноза.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Владеть современными лабораторно - инструментальными методами исследования для оценки состояния здоровья населения.	Владеть основными операциями лабораторных исследований, способностью интерпретировать результаты для объяснения характера	Владеть полученными знаниями на практике с учетом конкретной профессиональной ситуации.

		возникающих в организме человека изменений для диагностики заболеваний с учетом проверки существующих гипотез возникновения той или иной патологии.	
ОПК-9			
способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач			
Знать:	Основные закономерности протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма.	Взаимосвязь между протекающими метаболическими процессами, связанными с ними нарушениями и биохимическими исследованиями, направленными на изучение этих процессов.	Характер и механизм патологического процесса и его клинических проявлений в свете современных теоретических концепций и направлений в медицине. Взаимосвязь между характером возникающих в организме человека изменений и результатами биохимических анализов.
Уметь:	Применять результаты лабораторного исследования пациентов для постановки предварительного клинического диагноза.	Анализировать полученные данные результатов биохимических исследований, использовать приобретенные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений для диагностики заболеваний с учетом проверки существующих гипотез возникновения той или иной патологии.	Интерпретировать и применять результаты полученных лабораторных исследований для постановки клинического диагноза.
Владеть	Владеть современными	Владеть основными	Владеть

(иметь навыки и/или опыт):	лабораторно - инструментальных методами исследования для оценки состояния здоровья населения.	клиническими методами исследования, используемыми для выявления возможных патологических эффектов у человека, владеть системным подходом в обобщение всех полученных результатов биохимических исследований с целью выявления у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний.	полученными знаниями на практике с учетом конкретной профессиональной ситуации, производить оценку правильности интерпретации полученных результатов биохимических исследований биологических жидкостей с учетом течения патологии по органам, системам и организма в целом.
----------------------------	---	--	--

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

7.1. Основная учебная литература:

– Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова. - 3-е изд. , стереотипное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7208-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472088.html>

– Давыдов, В. В. Биохимия : учебник / В. В. Давыдов, Т. П. Вавилова, И. Г. Островская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-6953-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469538.html>

– Звягина, В. И. Основы биологической химии / В. И. Звягина - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2019. - 267 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_023.html

7.2. Дополнительная учебная литература:

– Матвеева, И. В. Практикум по биохимии : учебное пособие для студентов 2 курса лечебного факультета / И. В. Матвеева, Ю. А. Марсянова. - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань : ОТСиОП, 2018. - 169 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_019.html

– Звягина, В. И. Основы биохимии : учебное пособие для самоподготовки студентов лечебного факультета / В. И. Звягина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России - Рязань : ООП УИТТиОП, 2018. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_024.html

– 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>

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

8.1. Справочные правовые системы:

СПС «Консультант-плюс» - <http://www.consultant.ru/>

СПС «Гарант» - <http://www.garant.ru/>

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

Базы данных и информационно-справочные системы

Пример

Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

Федеральный интернет-портал "Нанотехнологии и наноматериалы" - www.portalnano.ru

Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» - <http://www.law.edu.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

– Программное обеспечение Microsoft Office.

– Программный продукт Мой Офис Стандартный.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

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.rzgm.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	Открытый доступ

<p>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</p>	
<p>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/</p>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	Открытый доступ
<p>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/</p>	Открытый доступ
<p>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/</p>	Открытый доступ

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Биохимия

№ 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.	<p>Учебная аудитория для проведения занятий</p>	<p>Учебная мебель, место преподавателя, мультимедийное оборудование (компьютер,</p>

	лекционного типа (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп. 1; 3 этаж, ауд. л/з № 1)	проектор, звукоусиливающая аппаратура)
3.	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
4.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 415)	Компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
5.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 417, 418)	Термостат TW2-03 ELM I Вытяжной шкаф Холодильник Химическая посуда Табличный материал
6.	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
7.	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
8.	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. *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.