



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

Разработчики: кафедра общей химии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
М.А. Обидина	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
И.А. Сычев	д.б.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой общей химии

Рецензент (ы):

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

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 «Основы биоорганической химии» 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 В результате изучения дисциплины студент должен:	
<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: параметры морфофункциональных, физиологических состояний организма человека и методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья.</p> <p>Уметь: применять системные теоретические (фундаментальные) знания, алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками системных теоретических (фундаментальных) знаний, необходимых для понимания этиологии и патогенеза патологических состояний, алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы биоорганической химии»

относится к Вариативной части Блока ОПОП специалитета согласно учебному плану.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами, приборами;
- фундаментальные законы, на которых базируется современная биоэнергетика живых организмов;
- лабораторную технику эксперимента;

- 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;
- 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;
- прогнозировать направление и результат химических превращений органических соединений
- прогнозировать направление самопроизвольного протекания химических процессов;
- пользоваться справочной химической литературой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при работе с неорганическими и органическими веществами.

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

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 разной концентрацией;
 -

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 **общая и коммунальная гигиена, клиническая лабораторная диагностика, нормальная физиология.**

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. ___2___ / час ___72___

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа	24	24
В том числе:	-	-
Лекции	--	-
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Семинары (С)		
Самостоятельная работа (всего)	48	48
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	48	48
Самостоятельное изучение тем		
Реферат	-	-
...		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		
Общая трудоемкость	час.	72
	з.е.	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
Раздел 1. Техника безопасности при работе в лаборатории. Теоретические основы биорганической химии	Тема 1.1 Изучение техники безопасности при работе в лаборатории. Классификация органических соединений. Виды, типы, механизмы разрыва и образования ковалентной связи. Гибридизация, изомерия и номенклатура.	Техника безопасности. Основные классы органических соединений. Виды связи. Типы образования ковалентной связи и механизмы разрыва ковалентной связи. Гибридизация атомов в органических молекулах. Виды изомерии. Номенклатура органических соединений.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
Раздел 2. Углеводороды	Тема 2.1 Насыщенные углеводороды: алканы, циклоалканы.	Строение молекулы алканов, реакции замещения, дегидрирования, крекинга, изомеризации. Циклоалканы. Строение молекулы малых циклов, реакции присоединения. Циклогексан, строение молекулы, конформации, реакции замещения	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
	Тема 2.2. Ненасыщенные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.	Строение молекулы ненасыщенных углеводородов: алкенов, алкадиенов, алкинов. Реакции присоединения, окисления, изомеризации. Кислотные свойства алкинов.	3	
	Тема 2.3. Ароматические углеводороды	Строение молекулы ароматических углеводородов. Реакции замещения, присоединения. Окисление гомологов бензола.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
				комплект оценочных средств
Раздел 3. Кислородсодержащие органические вещества	Тема 3.1 Спирты одно- и многоатомные, простые эфиры. Фенолы.	Строение и физические свойства одно- и многоатомных спиртов. Кислотно-основные свойства. Реакции окисления и дегидрирования. Строение и физические свойства фенолов. Кислотно-основные свойства, замещение в бензольном кольце.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплект оценочных средств
	Тема 3.2 Карбонильные соединения.	Альдегиды и кетоны. Строение, физические и химические свойства. Реакции присоединения в карбонильной группе, окисление.	3	
	Тема 3.3 Карбоновые кислоты, сложные эфиры.	Карбоновые кислоты. Физические и химические свойства. Производные карбоновых кислот. Свойства сложных эфиров.	3	
Раздел 4. Азотсодержащие органические вещества. Понятие о биополимерах	Тема 4.1. Амины, аминокислоты. Понятие о полипептидах	Строение и свойства аминов. Аминокислоты – гетерофункциональные соединения. Свойства и реакции поликонденсации.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплект 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.	1	Тема 1.1 Изучение техники безопасности при работе в лаборатории. Классификация органических соединений. Виды, типы, механизмы разрыва и образования ковалентной связи. Гибридизация, изомерия и номенклатура	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе);	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	1	Тема 2.1 Насыщенные углеводороды: алканы, циклоалканы.	Выполнение домашних заданий, проработка учебного материала (по презентациям, учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки;	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	1	Тема 2.2. Ненасыщенные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.	Выполнение домашних заданий, проработка учебного материала (по презентациям, учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

4.	1	Тема 2.2. Ненасыщенные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.	Выполнение домашних заданий, проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	3	
5.	1	Тема 2.3. Ароматические углеводороды	Выполнение домашних заданий, проработка учебного материала (по презентациям, учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6.	1	Тема 3.1 Спирты одно- и многоатомные, простые эфиры.	Выполнение домашних заданий, проработка - учебного материала (по презентациям, учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
		Тема 3.1 Фенолы.	Проработка учебного материала по конспектам лекций учебной и научной литературе; работа с вопросами для самопроверки	4	

7	1	Тема 3.2 Карбонильные соединения.	Проработка учебного материала по презентациям, учебной и научной литературе; работа с вопросами для самопроверки	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8.	1	Тема 3.3 Карбоновые кислоты	Выполнение домашних заданий, материала (по презентациям, учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	4	
9.	1	Тема 3.3 Сложные эфиры, жиры.	Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной и научной литературе; работа с вопросами для самопроверки	3	
10.	1	Тема 4.1. Амины, аминокислоты. Понятие о полипептидах	Выполнение домашних заданий, проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с вопросами для самопроверки	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

11.	1	Тема 4.1. Амины, аминокислоты. Понятие о полипептидах	Проработка учебного материала по презентациям, конспектам лекций, учебной и научной литературе; работа с вопросами для самопроверки	3	
ИТОГО часов в семестре				48	
ИТОГО часов в семестре					

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.	Теоретические основы биорганической химии	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Углеводороды	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Кислородсодержащие органические вещества	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями

			комплекта оценочных средств
4	Азотсодержащие органические вещества. Понятие о биополимерах	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:

1. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : учебник / Тюкавкина Н. А. , Бауков Ю. И. , Зурабян С. Э. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5415-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454152.html>
2. Практикум по биоорганической химии для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело. Ч. II / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.Ю Колосова, Л.В. Кубасова, Ю.Н. Ивановичева, И.А. Сычев. - Рязань : РИО РязГМУ, 2023. - 151 с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Ивановичева, Ю.Н. Углеводороды : учеб.-метод. пособие по биоорганической химии для студентов первого курса лечеб. и медико-профилактич. фак. / Ю. Н. Ивановичева, Г. И. Чурилов ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РГМУ, 2007. - 46 с.
2. Растворы и биополимеры в медицине : практикум для студентов 1 курса, обуч. по направлению 060101 - лечеб. дело: в 2 ч. Ч. 1 / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. И.А. Сычев, Т.Ю. Колосова, Л.В. Кубасова, И.И. Топилина, Ю.Н. Ивановичева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 93 с.
3. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. А. Тюкавкиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 168 с. - ISBN 978-5-9704-4209-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442098.html>.
4. Практикум по биоорганической химии для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело. Ч. II / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.Ю Колосова, Л.В. Кубасова, Ю.Н. Ивановичева, И.А. Сычев. - Рязань : РИО РязГМУ, 2023. - 151 с.

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	Доступ неограничен

экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	(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	Открытый доступ

одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность 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://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
«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 <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> .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/	Открытый доступ
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	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://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html	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. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---------------------------	---

	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.