



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	«Общая и неорганическая химия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	провизор
Форма обучения	очная

РЯЗАНЬ, 2024

Разработчик (и): кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Калинин	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Д.А. Кузнецов	д.ф.н., доцент	РязГМУ им. И.П. Павлова	доцент
А.Н. Николашкин	к.ф.н., доцент	РязГМУ им. И.П. Павлова	зав. кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и  
Промышленная фармация

Протокол № 5 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Общая и неорганическая химия» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 N 219 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация"
<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	
<p><b>УК-1:</b></p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p> <p>УК-1.6. Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения</p> <p>УК-1.7. Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации</p> <p>УК-1.8. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста</p>	<p><b>Знать:</b> методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения задач, вырабатывать стратегию действий и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении проблемных ситуаций, а также навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению проблемных ситуаций, в том числе в междисциплинарных областях</p>

<p><b>ОПК-1:</b> способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p>	<p>ОПК-1.1. Владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими, математическими методами для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> <p>ОПК-1.2. Интерпретирует результаты биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> <p>ОПК-1.3. Использует на практике основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин: фундаментальные разделы химии, физики математики, информатики; основные типы моделей, используемые для интерпретации экспериментальных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач.</p>
<p><b>ПК-14:</b> Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе полученных фундаментальных знаний</p>	<p>ПК-14.1 Применяет проверенные на опыте научные теории, методологические принципы и аналитические приемы в качестве руководящей программы научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-14.2 Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность</p> <p>ПК-14.3 Осуществляет поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической</p>	<p><b>Знать:</b> фундаментальные разделы общей и неорганической химии; основные типы моделей, используемые для интерпретации экспериментальных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для объяснения результатов химических анализов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы</p>

	<p>информации для разработки технологической документации, для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке</p>	<p>математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> методами теоретического и экспериментального анализа; навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач.</p>
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

### Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знания:** правил техники безопасности работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой; современной модели атома, периодического закона, периодической системы Д.И. Менделеева; химической связи; номенклатуры неорганических соединений; строения комплексных соединений и их свойств; свойств растворов; классификации химических элементов по семействам; зависимости фармакологической активности и токсичности от положения химического элемента в периодической системе; химических свойств элементов и их соединений.

**Умения:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; использовать не менее 900 терминологических единиц; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных; составлять уравнения реакций с участием неорганических веществ различного типа; проводить расчеты с использованием уравнений; решать квадратные уравнения; устанавливать связь между электронным строением и окраской органических соединений; классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах; пользоваться химическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами); взвешивать на технических весах.

**Владение:** изложением самостоятельной точки зрения; анализом и логическим мышлением; морально-этической аргументацией, иностранным языком в объеме, базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск по сети Интернет; основными правилами работы в химической лаборатории и техникой выполнения основных химических операций, навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций и на их основе прогнозировать возможность осуществления и направление протекания химических процессов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами, техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов, правилами номенклатуры неорганических веществ, физико-химическими методиками анализа веществ, методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы, навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.

Содержание дисциплины является логической основой таких дисциплин как: физическая и коллоидная химия, электрохимические методы в фармации, растворы в биологии и медицине, органическая химия, аналитическая химия, фармацевтическая химия, фармакология, физика и математика, информатика, философия, история фармации, биологическая химия, фармакогнозия, основы экологии и охраны природы, фармацевтическая технология, токсикологическая химия, фармацевтическая химия.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1	2	
<b>Контактная работа</b>	126	66	60	
В том числе:	-	-	-	
Лекции	6	6	-	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	120	60	60	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	90	60	30	
В том числе:	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	70	50	20	
Самостоятельное изучение тем	20	10	10	
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	зачет	36	
Общая трудоемкость	час.	252	126	126
	з.е.	7	3,5	3,5

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Контактная работа

###### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
3	1	Растворы. Понятие о растворимости. Растворы сильных и слабых электролитов	2,0
3	2	Произведение растворимости. Гидролиз. Свойства гидролизующихся солей	2,0
3	3	Буферные растворы	2,0

###### Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛЗ	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	2	Химическая связь. Виды химической связи, механизмы образования и основные характеристики	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	3	Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Понятие о растворимости	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	4	Химическая посуда. Приготовление растворов заданной концентрации	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	5	Теория электролитической диссоциации. Электролиты	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств



3	6	Свойства растворов сильных и слабых электролитов	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	7	Понятие о произведении растворимости	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	8	Получение и изучение свойств малорастворимых соединений	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	9	Гидролиз. Основные типы гидролиза. Количественные характеристики процесса гидролиза	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	10	Свойства гидролизующихся солей. Факторы, влияющие на процесс гидролиза	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	11	Буферные растворы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	12	Комплексные соединения. Строение, классификация, номенклатура. Понятие об устойчивости комплексных соединений	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	13	Получение и свойства комплексных соединений	4,0	Оценка знаний в соответствии

				с заданиями комплекта оценочных средств
5	14	Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия. Метод полуреакций	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	15	Типы окислительно-восстановительных реакций. Свойства окислителей и восстановителей	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
<b>Семестр 2</b>				
6	1	Элементы I-II А групп периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	2	Элементы III А группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	3	Решение задач	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	4	Элементы IV А группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	5	Элементы V А группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

				оценочных средств
6	6	Элементы VI А группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	7	Элементы VII А группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	8	Решение задач	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	9	Элементы I В группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	10	Элементы II В группы периодической системы	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	11	Решение задач	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	12	Свойства соединений хрома и марганца	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

6	13	Свойства соединений железа, кобальта и никеля	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	14	Решение задач	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	15	Синтез неорганических лекарственных препаратов	4,0	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 семестр					
1.	1	<p><b>Раздел 1</b></p> <p><b>Строение атома.</b></p> <p><b>Периодичность в изменении свойств</b></p> <p>Тема 1.1 Строение атома. Исторические модели строения атома. Распределение электронов по уровням, подуровням и орбиталям. Основные правила. Порядок заполнения электронами уровней и подуровней.</p> <p>Тема 1.2</p>	Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.	15,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

		<p>Проскок электрона. Явление обращения. Особенности строения атомов s-, p-, d-, f-элементов.</p> <p>Тема 1.3 Основные свойства атомов: радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность . Периодичность в изменении свойств атомов.</p>			
2.	1	<p><b>Раздел 2</b> <b>Химическая связь.</b> <b>Строение молекул</b></p> <p>Тема 2.1 Химическая связь. Метод ковалентных связей. Свойства ковалентных связей. Водородная связь. Донорно-акцепторный механизм образования связи.</p> <p>Тема 2.2 Типы связей. Типы кристаллических решеток. Строение молекул. Графические формулы. Метод молекулярных орбиталей.</p> <p>Тема 2.3 Строение и свойства комплексных соединений</p> <p>Тема 2.4 Получение и определение устойчивости комплексных соединений.</p>	<p>Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	15,0	<p>Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств</p>

3.	1	<p><b>Раздел 5</b> <b>Окислительно-восстановительные реакции</b></p> <p>Тема 3.1 Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций.</p> <p>Тема 3.2 Окислительно-восстановительные потенциалы. Определение возможности и направления протекания окислительно-восстановительного процесса</p>	<p>Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	16,0	<p>Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств</p>
4.	1	<p><b>Раздел 4</b> <b>Буферные растворы</b></p>	<p>Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	14,0	<p>Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств</p>
<b>ИТОГО часов в семестре</b>				<b>60</b>	
2 семестр					
№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
		<b>Раздел 6</b>	Выполнение домашних заданий,		Оценка знаний в

		<p><b>Неорганическая химия. Свойства s-элементов.</b></p> <p>Тема 4.1 Химические свойства соединений элементов I-II-A групп.</p> <p>Тема 4.2 Особенности химических свойств элементов I-II-A групп.</p>	<p>решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	10,0	соответствию с заданиями комплекта оценочных средств
1	2	<p><b>Раздел 6 Неорганическая химия. Свойства d-элементов.</b></p> <p>Тема 5.4 Особенности химических свойств соединений меди, серебра, золота.</p> <p>Тема 5.5 Свойства соединений меди и серебра.</p> <p>Тема 5.6 Свойства соединений цинка и ртути.</p> <p>Тема 5.7 Свойства соединений d-элементов.</p>	<p>Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	10,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	2	<p><b>Раздел 6 Неорганическая химия. Свойства p-элементов.</b></p> <p>Тема 6.1 Особенности химических свойств соединений бора и алюминия.</p> <p>Тема 6.2 Свойства соединений бора и алюминия.</p> <p>Тема 6.3</p>	<p>Выполнение домашних заданий, решение задач, упражнений; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки.</p>	10,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

	<p>Особенности химические свойства соединений элементов IV-A группы.</p> <p>Тема 6.4 Свойства соединений элементов IV-A группы.</p> <p>Тема 6.5 Свойства соединений р-элементов III-IV-A групп.</p> <p>Тема 6.6 Особенности химических свойств соединений азота и фосфора.</p> <p>Тема 6.7 Свойства соединений азота и фосфора.</p> <p>Тема 6.8 Особенности химических свойств соединений подгруппы мышьяка.</p> <p>Тема 6.9 Свойства соединений подгруппы мышьяка.</p> <p>Тема 6.10 Свойства соединений р-элементов V-A группы.</p> <p>Тема 6.11 Особенности химических свойств соединений элементов VI-A группы.</p> <p>Тема 6.12 Свойства соединений элементов VI-A группы.</p> <p>Тема 6.13 Особенности химических свойств</p>			
--	--	--	--	--



	соединений элементов VII-A группы			
	Тема 6.14 Свойства соединений элементов VII-A группы.			
	Тема 6.15 Свойства соединений s-, p,d-элементов.			
	Тема 6.16 Свойства соединений VIII-A группы.			
<b>ИТОГО часов в семестре</b>			<b>30</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 (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	<b>Темы:</b> Строение атома. Химическая связь	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	<b>Темы:</b> Растворы	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	<b>Темы:</b> Электролитическая диссоциация. Электролиты	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	<b>Темы:</b> Гидролиз. Произведение растворимости	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	<b>Темы:</b> Буферные растворы	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

6	<b>Темы:</b> Комплексные соединения	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7	<b>Темы:</b> Окислительно-восстановительные реакции	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	<b>Темы:</b> s-элементы	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9	<b>Темы:</b> p-элементы	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	<b>Темы:</b> d-элементы	УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5, 1.6,1.7,1.8) ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) ПК-14 (14.1, 14.2, 14.3)	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. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия: учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6784-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467848.html>

#### 7.1.2 Дополнительная учебная литература:

2. Краткий курс лекций по неорганической химии для обучающихся по специальности Фармация: [учеб.-метод. пособие для студентов 1 курса] Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Калинин, М.А. Фролова. - Рязань: РИО РязГМУ, 2022. - 90 с.
3. Лабораторный практикум по неорганической химии для обучающихся по специальности Фармация: [лаб. практикум для студентов 1 курса] / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Калинин, М.А. Фролова. - Рязань: РИО РязГМУ, 2022. - 87 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, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	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, <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, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	Открытый доступ

<p>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</p> <p><a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>	Открытый доступ
<p>БД EastView</p> <p>Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf.</p> <p><a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>ЭБС «Лань»</p> <p>Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета.</p> <p><a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>«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>	Открытый доступ
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</p> <p>Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек.</p> <p><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру.</p> <p><a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a></p>	Открытый доступ
<p>Вестник современной клинической медицины</p> <p>Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения.</p> <p><a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	Открытый доступ
<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.</p> <p><a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a></p>	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.	Аудитория 220 (2 этаж) Химический корпус, для проведения практических занятий	лабораторная мебель, оборудование (наборы лабораторной посуды, водяные бани, рН-метры, весы, термометры, набор ареометров), информационные стенды, учебно-методические материалы
2.	Аудитория 218 (2 этаж) Химический корпус, для проведения занятий лекционного типа	ноутбук, мультимедийный проектор, информационные стенды
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.