

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 15:06:00
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db7e5a4e71dbee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра общей химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валитин Д.А. / 
подпись _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ

Уровень образования
Высшее – специалитет
Направление подготовки (специальность)
33.05.01 Фармация
Квалификация
Провизор
Форма обучения
Очная
Для приема: 2024


Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 33.05.01 *Фармация*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г;
- 2) Учебный план по специальности 33.05.01 *Фармация*, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 г., протокол № 5;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №91н от «9» марта 2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры *общей химии* от «19» *декабря* 2024 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой


/Мещерякова С.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС *специальности Фармация* от «28» мая 2024 г., протокол № 9.

Председатель УМС

специальности Фармация


/Кудашкина Н.В.

Разработчики:

Мещерякова С.А., заведующий кафедрой общей химии, д.фарм.н., профессор,
Шумадалова А.В., доцент кафедры общей химии, к.фарм.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	9
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.6.	Лабораторный практикум	12
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	13
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	15
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	15
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	20
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	23
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	23
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	26
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	26
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	26
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	27
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	28

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия общая и неорганическая» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели изучения дисциплины:

– изучение законов и теорий общей и неорганической химии, которые являются фундаментом для освоения других естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин;

– формирование системных знаний для понимания основных закономерностей взаимосвязи между строением и химическими свойствами вещества, протекания химических реакций, структурой химических соединений и их биологической активностью;

– формирование умений выполнять расчеты параметров процессов для прогнозирования превращения неорганических и координационных соединений на основе общих законов химии, свойств и реакций этих соединений.

– развитие у будущего специалиста-провизора химического мышления, что является необходимым условием для изучения медико-биологических, естественнонаучных, профессиональных и специальных дисциплин, а также формирование умений и навыков химического эксперимента.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения Уметь анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева
	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные	Знать опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и

	<p>факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества;</p>	<p>неорганической</p> <p>Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ</p> <p>Владеть методами исследования физико-химических свойств различных классов неорганических соединений</p>
	<p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>Знать правила техники безопасности работы в химической лаборатории</p> <p>Уметь решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов</p> <p>Владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами</p>
<p>ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов;</p>	<p>Знать строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И. Менделеева; химическую связь; строение комплексных соединений, применение в медицине и фармации</p> <p>Уметь составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений</p> <p>Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>
	<p>ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</p>	<p>Знать классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе</p> <p>Уметь описывать химические свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений</p> <p>Владеть современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками</p>

		работы с химической посудой
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	Знать основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексонометрического характера Уметь готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно-восстановительных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Владеть техникой приготовления растворов, экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательский.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-8 Способен создавать и	УК-8.1. Анализирует	-	использовать современные теории	решение задач,

	<p>поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества; УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>		<p>и понятия для выявления фундаментальных связей между положением элемента в периодической системе, строением его соединений и их физическими и химическими свойствами, применять общие и частные свойства элементов и их соединений для понимания химизма процессов, происходящих в организме в норме и патологии, а также для процессов производства, выделения и очистки лекарственных препаратов; химических основ действия лекарственных веществ на организм</p>	<p>тестирование, выполнение упражнений, собеседование</p>
	<p>ОПК-1. Способен использовать основные биологические,</p>	<p>ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и</p>	<p>-</p>	<p>применение реакций кислотно-основного, окислительно-восстановительного</p>	<p>решение задач, тестирование, выполнение</p>

	<p>физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</p>		<p>и комплексобразование для контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций; использовать современные методы исследования свойств веществ</p>	<p>упражнений, собеседование</p>
2.	<p>ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества</p>	<p>ТФ А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента; ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций</p>	<p>на основе расчета термодинамических функций прогнозировать и моделировать протекание процессов, а также подбирать параметры для регулирования процессов</p>	<p>решение задач, тестирование, выполнение упражнений, собеседование</p>

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр ы
		1 часов
1	2	4
Контактная работа (всего), в том числе:	120/3,33	120/3,33
Лекции (Л)	36/1	36/1
Практические занятия (ПЗ), *	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	84/2,33	84/2,33
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	60/1,67	60/1,67
Подготовка к занятиям (ПЗ)	30/0,83	30/0,83
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,28	10/0,28
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	20/0,56	20/0,56
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (Э)	36/1
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216
	6	6

* - в том числе практическая подготовка

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-8 ОПК-1 ПК-4	Основные закономерности протекания химических процессов	1. Введение. 2. Основные законы и понятия химии. Закон эквивалентов. 3. Способы выражения концентрации растворов. 4. Основные понятия химической термодинамики. 5. Направление химических реакций. Химическое равновесие. 6. Окислительно-восстановительные реакции.
2.	УК-8 ОПК-1 ПК-4	Учение о растворах.	7. Основные определения. Термодинамика процесса растворения. 8. Растворимость газов, твердых веществ в жидкости. 9. Понятие о коллигативных свойствах растворов.

			Осмоз. Осмотическое давление. 10. Электролитическая диссоциация. 11. Теория растворов слабых и сильных электролитов. 12. Протолитические равновесия в воде. 13. Теории кислот и оснований. 14. Гидролиз солей.
3.	УК-8 ОПК-1 ПК-4	Строение вещества. Комплексные соединения	15. Строение атома. 16. Природа химической связи и строение химических соединений. 17. Комплексные соединения.
4.	УК-8 ОПК-1 ПК-4	Химия s- и d-элементов	18. Водород. 19. s-Элементы – металлы 20. d-Элементы. Общая характеристика. 21. d-Элементы VI группы 22. d-Элементы VII группы 23. d-Элементы VIII группы 24. d-Элементы I группы 25. d-Элементы II группы
5.	УК-8 ОПК-1 ПК-4	Химия p-элементов.	26. p-Элементы III группы 27. p-Элементы IV группы 28. p-Элементы V группы 29. p-Элементы VI группы 30. p-Элементы VII группы 31. p-Элементы VIII группы

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	I	Основные закономерности протекания химических процессов	8	19		10	37	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа
2.	I	Учение о растворах	6	10		10	26	Тестирование, решение ситуационных задач
3.	I	Строение вещества Комплексные соединения	4	15		6	25	Тестирование, контрольная работа

4.	I	Химия s- и d-элементов	8	20		19	47	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа
5.	I	Химия p-элементов	10	20		15	45	Тестирование, контрольная работа
6.	I	Экзамен					36	
7.		ИТОГО:	36	84		60	216	

*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1.	Введение. Основные законы и понятия химии. Закон эквивалентов.	2	
2.	Основные понятия химической термодинамики. Энергетика химических реакций.	2	
3.	Направление химических реакций. Химическое равновесие.	2	
4.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	2	
5.	Учение о растворах	2	
6.	Электролитическая диссоциация. Свойства растворов слабых и сильных электролитов.	2	
7.	Протолитические равновесия в воде. Теории кислот и оснований.	2	
8.	Природа химической связи и строение вещества.	2	
9.	Комплексные соединения (КС)	2	
10.	Химия s-элементов.	2	
11.	Общая характеристика d-элементов. d-Элементы VI группы.	2	
12.	d-Элементы VII и VIII групп.	2	
13.	d-Элементы I и II групп.	2	
14.	p-Элементы III и IV групп.	2	
15.	p-Элементы V группы. Азот и фосфор.	2	
16.	p-Элементы V группы. Элементы подгруппы мышьяка.	2	
17.	p-Элементы VI группы. Химия кислорода и серы.	2	
18.	p-Элементы VII группы	2	
	Итого	36	

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля). Не предусмотрены учебным планом

3.6. Лабораторный практикум

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля).	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	I	Основные закономерности протекания химических процессов	Определение молярной массы эквивалента металла	5
			Приготовление раствора заданной концентрации	5
			Определение теплоты реакции нейтрализации. Качественные опыты по сдвигу химического равновесия	5
			Изучение влияния рН среды на направление и характер образующихся продуктов	5
			Контрольная работа по модулю «Основные закономерности протекания химических процессов»	4
2	I	Учение о растворах	Осмотические свойства растворов. Электролитическая диссоциация. Произведение растворимости	5
			Протолитические равновесия в растворах слабых электролитов. Гидролиз солей	5
3	I	Строение вещества. Комплексные соединения	Строение атома. Комплексные соединения.	5
			Контрольная работа по модулям: «Учение о растворах», «Строение вещества»	5
4	I	Химия s-,d- элементов	Химия s- элементов	5
			Химия d-элементов VI и VII групп	5
			Химия d-элементов VIII, I, II групп	5
			Контрольная работа по модулю «Химия s-,d- элементов»	5
5	I	Химия p-элементов	Химия p-элементов III и IV групп	5
			Химия p-элементов V группы	5
			Химия p-элементов VI и VII групп	5
			Контрольная работа по модулю: «Химия p- элементов»	5
	Итого			84

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СРО	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> - выполнение аудиторной контрольной работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.) - написании истории родов, истории болезни; - иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины 	
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-
ИТОГО часов в семестре:				60

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СРО	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - выполнение внеаудиторной контрольной работы; - конспектирование источников; - аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям); - подготовка отчетов о прохождении практик; - подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы; - подготовка к участию в научно-практических конференциях; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов; - иные формы. 	
1	2	3	4	5
1.	I	Основные способы выражения концентрации растворов.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	5

2.	I	Химическое равновесие.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	9
3.	I	Окислительно-восстановительные реакции.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	5
4	I	Термодинамика процесса растворения.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	5
5.	I	Строение вещества.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	5
6.	I	Комплексные соединения.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	9
7.	I	Химия s-элементов.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	5
8.	I	Химия d-элементов.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	9
9.	I	Теоретические основы методов исследования строения химических соединений.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - конспектирование источников; - чтение учебной литературы, текстов лекций 	8
ИТОГО часов в семестре:				60

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 1.

1. Основные определения: раствор, растворитель, растворенное вещество, концентрация растворенного вещества и способы ее выражения. Растворимость. Классификация растворов.
2. Термодинамика процесса растворения. Изменение энтальпии, энтропии, энергии Гиббса при образовании растворов.
3. Гидролиз солей. Основные случаи гидролиза. Константа и степень гидролиза. Расчет pH солей.
4. Основные положения координационной теории А.Вернера. Структура комплексных соединений: центр. атом, лиганды, комплексный ион, внутренняя и внешняя сфера. Координационное число и координационная емкость.
5. Кислород, озон. Оксиды, пероксиды, надпероксиды, озониды и их свойства. Применение в медицине и фармации.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания	Знать теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения Уметь	Не знает теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения Не умеет	Не в полном объеме знает теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения	Знает с неточностями теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения	Знает теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения Умеет

<p>(технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p>	<p>анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Не владеет навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>Не в полном объеме умеет анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Не в полном объеме владеет навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>Умеет с неточностями анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Владеет с неточностями навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания Владеет навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>
<p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества;</p>	<p>Знать опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ Владеть методами исследования физико-химических свойств различных классов</p>	<p>Не знает опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической Не умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ Не владеет методами исследования физико-химических свойств</p>	<p>Не в полном объеме знает опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической Не в полном объеме умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ Не в полном объеме владеет методами исследования</p>	<p>Знает с неточностями опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической Умеет с неточностями идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ Владеет с неточностями методами исследования</p>	<p>Знает опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ Владеть методами исследования физико-химических свойств различных</p>

	неорганических соединений	различных классов неорганических соединений	физико-химических свойств различных классов неорганических соединений	физико-химических свойств различных классов неорганических соединений	классов неорганических соединений
УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Знать правила техники безопасности работы в химической лаборатории Уметь решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов Владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами	Не знает правила техники безопасности работы в химической лаборатории Не умеет решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов Не владеет навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами	Знает не в полном объеме правила техники безопасности работы в химической лаборатории Умеет не в полном объеме решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов Владеет не в полном объеме навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами	Знает с неточностями правила техники безопасности работы в химической лаборатории Умеет с неточностями решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов Владеет с неточностями навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами	Знает правила техники безопасности работы в химической лаборатории Умеет решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов Владеет навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки ,	Знать строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И, Менделеева; химическую связь; строение комплексных соединений, применение в	Не знает строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И, Менделеева; химическую связь; строение комплексных соединений,	Знает не в полном объеме строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И, Менделеева; химическую связь; строение комплексных	Знает с неточностями строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И, Менделеева; химическую связь; строение комплексных	Знает строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И, Менделеева; химическую связь; строение комплексных соединений, применение в

<p>исследования и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов;</p>	<p>медицине и фармации Уметь составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>применение в медицине и фармации Не умеет составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений Не владеет навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>соединений, применение в медицине и фармации Умеет не в полном объеме составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений Владеет не в полном объеме навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>соединений, применение в медицине и фармации Умеет с неточностями составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений Владеет с неточностями навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>медицине и фармации Умеет составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений Владеет навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p>
<p>ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</p>	<p>Знать классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе Уметь описывать химические</p>	<p>Не знает классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе Не умеет описывать химические</p>	<p>Знает не в полном объеме классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе Умеет не в полном объеме</p>	<p>Знает с неточностями классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе Умеет с неточностями</p>	<p>Знает классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе Умеет описывать химические</p>

	свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений Владеть современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой	свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений Не владеет современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой	описывать химические свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений Владеет не в полном объеме современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой	описывать химические свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений Владеет с неточностями современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой	свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений Владеет современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой
ПК-4.1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения	Знать основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексоного	Не знает основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексоного	Знает не в полном объеме основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и	Знает с неточностями основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и	Знает основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексоного

<p>я заводского производс тва в соответств ии со стандарта ми качества</p>	<p>трического характера Уметь готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно- восстановитель ных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Владеть техникой приготовления растворов, экспериментал ьного определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений</p>	<p>трического характера Не умеет готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно- восстановитель ных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Не владеет техникой приготовления растворов, экспериментал ьного определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений</p>	<p>комплексоме трического характера Умеет не в полном объеме готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно- восстановитель ных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Владеет не в полном объеме техникой приготовления растворов, экспериментал ьного определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений</p>	<p>комплексоме трического характера Умеет с неточностями готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно- восстановитель ных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Владеет с неточностями техникой приготовления растворов, экспериментал ьного определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений</p>	<p>трического характера Умеет готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно- восстановитель ных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков Владеет техникой приготовления растворов, экспериментал ьного определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений</p>
--	--	--	--	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать теоретические основы химии общей и неорганической, зависимость свойств веществ от их состава и строения	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь анализировать факторы вредного влияния аварийно-опасных химических веществ на жизнедеятельность элементов среды обитания	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества;	Знать опасные и вредные факторы в рамках изучения химии общей и неорганической	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в химических свойствах изучаемых веществ	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть методами исследования физико-химических свойств различных классов неорганических соединений	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Знать правила техники безопасности работы в химической лаборатории	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, прогнозировать протекание процессов	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	химической посудой, реактивами	
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов;	Знать строение атома, периодический закон, периодическую систему Д. И. Менделеева; химическую связь; строение комплексных соединений, применение в медицине и фармации	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь составлять электронные конфигурации атомов, ионов, определять тип химической связи, составлять формулы координационных соединений	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть навыками прогнозирования свойств соединений в зависимости от положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	Знать классификацию химических элементов по семействам; s,p,d,f-элементы; физические и химические свойства; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь описывать химические свойства простых веществ и их соединений с помощью химических уравнений	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть современной номенклатурой неорганических веществ; информацией о биологической роли химических элементов и их соединений; техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

ПК-4.1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	Знать основные положения теории растворов, применение основных положений теории ионных равновесий к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексонометрического характера	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь готовить растворы заданной концентрации, определять направление протекания окислительно-восстановительных реакций, прогнозировать образование и растворение осадков	
	Владеть техникой приготовления растворов, экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов, химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; навыками интерпретации результатов исследований свойств элементов и их соединений	

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

Основная литература

Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия : учебник / Бабков А. В. , Барабанова Т. И. , Попков В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5391-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453919.html	Неограниченный доступ
Жолнин, А. В. Общая химия : учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-2956-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html	Неограниченный доступ

Дополнительная литература

Евдокимова, В. П. Общая и неорганическая химия : учебное пособие / В. П. Евдокимова. — Архангельск : САФУ, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-261-01319-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161833	Неограниченный доступ
Общая и неорганическая химия : учебное пособие / А. А. Кяров, Р. А. Мукожева, М. К. Виндижева [и др.]. — Нальчик : КБГУ, 2019. — 83 с. —	Неограниченный доступ

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170843	
Башмаков А. С. Неорганическая химия : учебное пособие / А. С. Башмаков. - Кемерово : КемГМУ, 2022. - 64 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/neorganicheskaya-himiya-15688141/	Неограниченный доступ
Бугерко, Л. Н. Общая и неорганическая химия : учебное пособие / Л. Н. Бугерко, Т. Ю. Кожухова, С. М. Сирик. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-8353-2176-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/120046	Неограниченный доступ
Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: учебник / Ю. А. Ершов [и др.]; под ред. Ю. А. Ершова. - 7-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2009. - 559 с.	593
Микрюкова, Е. Ю. Общая, неорганическая и аналитическая химия : учебное пособие / Е. Ю. Микрюкова, Т. М. Ахметов, Ч. А. Харисова. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2021. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177645	Неограниченный доступ
Мещерякова, С. А. Расчет физико-химических констант в фармацевтическом анализе [Текст] : учеб. пособие / С. А. Мещерякова, Р. М. Бадакшанов, А. В. Шумадалова. - Уфа, 2019. - 94, [2] с.	100
Мещерякова, С. А. Расчет физико-химических констант в фармацевтическом анализе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Мещерякова, Р. М. Бадакшанов, А. В. Шумадалова ; ФГБУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib746.pdf	Неограниченный доступ
Попков, В. А. Общая химия / Попков В. А. , Пузаков С. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-1570-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415702.html	Неограниченный доступ
Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика : учебник / Ершов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3723-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
Калинкина О. В. Лабораторный практикум по неорганической химии : для обучающихся по специальности Фармация / О. В. Калинкина, М. А. Фролова. - Рязань : РязГМУ, 2022. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornyj-praktikum-po-neorganicheskoy-himii-15944863/	Неограниченный доступ
Контролирующие задания по общей и неорганической химии для студентов медиков : учебное пособие / И. А. Передерина, А. С. Галактионова, Е. Н. Тверякова и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2021. - 89 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/kontroliruyucshie-zadaniya-po-obcshej-i-neorganicheskoy-himii-dlya-studentov-medikov-12565165/	Неограниченный доступ
Миняева О. А. Рабочая тетрадь по общей и неорганической химии / О. А. Миняева. - Челябинск : ЮУГМУ, 2021. - 93 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rabochaya-tetrad-po-obcshej-i-neorganicheskoy-himii-12464580/	Неограниченный доступ
Тыжигирова В. В. Химия d-элементов и их соединений : учебное пособие /	Неограниченный

В. В. Тыжигирова. - Иркутск : ИГМУ, 2019. - 64 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/himiya-d-elementov-i-ih-soedinenij-13274511/	доступ
Тыжигирова В. В. Химия р-элементов и их соединений : Учебное пособие / В. В. Тыжигирова. - Иркутск : ИГМУ, 2022. - 66 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/himiya-r-elementov-i-ih-soedinenij-15876581/	Неограниченный доступ
Химия биогенных элементов. Общая химия. Ч. 1 : учебное пособие / А. К. Брель, С. В. Лисина, Е. А. Ключкова, С. В. Трemasова. - Волгоград : ВолгГМУ, 2022. - 117 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/himiya-biogennyh-elementov-obcshaya-himiya-ch-1-15332030/	Неограниченный доступ
Цыбукова Т. Н. Общая и неорганическая химия / Т. Н. Цыбукова, М. С. Юсубов. - Томск : Издательство СибГМУ, 2011. - 139 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-i-neorganicheskaya-himiya-9625311/	Неограниченный доступ

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)
3. <http://library.bashgmu.ru> (Электронная учебная библиотека)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 33.05.01 Фармация	Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра общей химии: Учебная аудитория № 447 для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья. Учебная лаборатория № 361 для проведения	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, № 447. 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 2 этаж, № 361.

		<p>практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: лабораторный стол 2, вытяжной шкаф. Мебель: парты, стулья.</p> <p>Учебная лаборатория № 362 для самостоятельной работы оборудована компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Оборудование: компьютер 14, ноутбук 1, интерактивная доска 1, проектор 1. Мебель: парты, стулья.</p> <p>Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР.</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 3 этаж, № 362.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 3 этаж, № 375.</p>
--	--	--	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых

входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в	1	Компания	Сервер

		составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)		«Первый БИТ»	
11.	Права на программу для ЭВМ « 1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения » (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ « 1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт »	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ « 1С-Битрикс: Сайт учебного заведения »		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

