

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.08.2026 17:02:20
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



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

УТВЕРЖДЕНА
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Общая и неорганическая химия

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности 33.02.01. Фармация

Разработчики: кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Калинкина Оксана Владимировна		Старший преподаватель кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Николашкин Александр Николаевич	к.ф.н., доцент	Заведующий кафедрой фармацевтической технологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Сычев Игорь Анатольевич	д.б.н., доцент	Заведующий кафедрой общей химии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фар-
мация
(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.06. Общая и неорганическая химия является обязательной частью обще-профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01. Фармация.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: организовать собственную деятельность по успешному выполнению профессиональных задач и поиску и использованию необходимой информации
		Знания: особенностей организации при принятии значимых решений, касающихся вопросов профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: решать ситуационные задачи; выполнять практические действия во время практических занятий; оформлять результаты поиска и деятельности; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации
		Знания: необходимых источников информации; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; разбить задачу на подзадачи и распределить между членами коллектива
		Знания: этических аспектов взаимодействия с людьми разных возрастных категорий
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания: особенностей экологической обстановки региона; алгоритмов действия в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: общаться, обмениваться информацией; применять современные технологии в сфере профессиональной деятельности; эффективно осуществлять поиск и обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе се-

		тевого взаимодействия, для решения профессиональных задач; осуществление оперативного анализа и оценки информации с применением информационно-коммуникационных технологий; использование информационных технологий для оперативного, системного ознакомления с инновационными разработками в профессиональной деятельности.
		Знания: особенностей информационных потоков своей области деятельности

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима; соблюдения техники безопасности при работе в лаборатории; соблюдения правил противопожарной безопасности Знания: особенностей соблюдения правил санитарно-гигиенического режима, техники безопасности и противопожарной безопасности и порядка действия при чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	1 семестр	2 семестр
Объем образовательной программы дисциплины в т.ч.:	76	-
теоретическое обучение	24	-
практические занятия/ в т.ч. практическая подготовка	34	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.06. Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общая химия		6/14	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
Тема 1. Растворы	Содержание учебного материала	2/10	
	Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы.		
	Понятие о растворимом веществе и растворителе.		
	Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева.		
	Виды растворов.		
	Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр		
	Электролиты и неэлектролиты.		
	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
	Диссоциация кислот, оснований, солей.		
	Понятие о степени и константе диссоциации.		
	Сильные и слабые электролиты		
	Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения.		
	Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы.		
	Гидролиз солей, типы гидролиза солей, количественные характеристики процесса гидролиза.		
	Понятие о произведении растворимости		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие №1. Приготовление растворов заданной концентрации	2	
	Практическое занятие №2. Свойства растворов сильных и слабых электролитов	2	
	Практическое занятие №3. Реакции ионного обмена	2	

	Практическое занятие №4. Получение и свойства малорастворимых соединений	2	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Практическое занятие №5. Свойства гидролизующихся солей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Комплексные соединения	Содержание учебного материала	2/2	
	Строение комплексных соединений (координационная теория Вернера). Номенклатура и классификация комплексных соединений Способы получения и свойства комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений. Устойчивость комплексных соединений. Понятие о константе нестойкости и устойчивости комплексных соединений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Получение и свойства комплексных соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала	2/2	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Окислительно-восстановительные реакции, понятие об окислителях и восстановителях. Вещества с двойственной природой. Классификация окислительно-восстановительных реакций Метод электронного и электронно-ионного баланса Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей. Окислительно-восстановительные реакции с участием дихромата калия и перманганата калия в различных средах. Окислительная активность азотной и концентрированной серной кислот		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Окислительно-восстановительные реакции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Неорганическая химия		18/20	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
Тема 1 Элементы I - III групп главных подгруппы	Содержание учебного материала	2/4	
	Общая характеристика элементов I -III A группы периодической системы Д. И. Менделеева. Способы получения и химическая активность простых веществ. Оксиды и гидроксиды, их характер и химические свойства Биологическая роль. Применение в медицине и фармации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

Тема 2 Элементы IV-V групп главных подгрупп	Практическое занятие № 8. Свойства элементов I-IIA групп	2	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Практическое занятие № 9. Свойства алюминия, бора и их соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	4/4	
	Общая характеристика элементов IVA группы периодической системы Д. И. Менделеева. Углерод, возможные степени окисления, химическая активность простого вещества. Оксиды углерода, способы получения и химические свойства. Угольная кислота и ее соли		
	Кремний, возможные степени окисления, способы получения и химическая активность простого вещества. Оксид кремния (IV), химические свойства. Кремниевая кислота. Силикаты. Применение углерода, кремния и их соединений в медицине и фармации.		
	Общая характеристика элементов VA группы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	Азот, возможные степени окисления, химическая активность простого вещества. Аммиак, способы получения и химические свойства. Оксиды азота, их характер. Азотистая и азотная кислоты. Окислительная активность азотной кислоты.		
	Фосфор, аллотропия фосфора, возможные степени окисления и химические свойства. Фосфин. Оксиды фосфора. Кислоты фосфора		
	Применение соединений азота и фосфора в медицине и фармации		
Тема 3 Элементы VI- VII групп главных подгруппы	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Практическое занятие № 10. Свойства элементов IV A группы	2	
	Практическое занятие №11. Свойства элементов V A группы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	4/4	
	Общая характеристика элементов VIA группы.		
	Кислород, возможные степени окисления, аллотропные модификации, способы получения и химическая активность. Пероксид водорода, окислительно-восстановительная двойственность.		
	Сера, возможные степени окисления, химическая активность. Сероводород, химические свойства. Оксиды и гидроксиды серы. Окислительная активность концентрированной серной кислоты.		
	Общая характеристика галогенов. Хлор, возможные степени окисления, способы получения, химическая активность. Хлороводород. Кислородсодержащие		

Тема 4 Элементы побочных под- групп. Железо, хром, марганец	кислоты хлора, их характеристика.		ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Применение галогенов и их соединений в медицине и фармации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 12. Свойства элементов VIA группы	2	
	Практическое занятие № 13. Свойства галогенов и их соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	4/4	
	Общая характеристика элементов железа, хрома, марганца, возможные степени окисления, способы получения и химическая активность		
	Оксиды и гидроксиды железа, их характер, способы получения и химические свойства.		
	Оксиды и гидроксиды марганца, их характер и химические свойства. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах. Оксиды и гидроксиды хрома, их характер и химические свойства. Окислительные свойства соединений хрома (VI). Хроматы и дихроматы, их взаимные переходы.		
Тема 5 Элементы побочных под- групп. медь, серебро, ртуть, цинк	Комплексные соединения железа и хрома		ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Биологическая роль марганца, хрома, железа. Применение соединений железа, хрома и марганца в фармации и медицине.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Свойства соединений железа	2	
	Практическое занятие № 15. Свойства соединений хрома и марганца	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала	4/4	
	Общая характеристика элементов I В группы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика меди и серебра как простых веществ (возможные степени окисления, получение, химические свойства).		
	Оксиды и гидроксиды меди, их характер, химические свойства. Комплексные соединения меди.		
	Оксид серебра. Комплексные соединения серебра.		
	Применение соединений меди и серебра в медицине и фармации		ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 07
	Общая характеристика элементов II В группы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	Характеристика цинка и ртути как простых веществ (возможные степени		

	окисления, получение и химические свойства) Оксид и гидроксид цинка, их характер, способы получения и химические свойства Оксиды и гидроксиды ртути, химические свойства. Применение соединений ртути и цинка в медицине и фармации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 16. Свойства элементов I В группы	2	
	Практическое занятие № 17. Свойства элементов II В группы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Теоретические занятия	24	
	Практические занятия	34	
	Самостоятельная работа	4	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
	Всего	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (стенды, плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

3.3. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20980-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583619>

2. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 717 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569091>

Дополнительные источники:

1. Лабораторный практикум по общей и неорганической химии для студентов 1 курса фармацевтического факультета СПО / О.В. Калинин, М.А. Фролова; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2022. – 76 с.

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562271>

3. Литвинова, Т. Н. Общая и неорганическая химия: учебное пособие для СПО / Т. Н. Литвинова, М. Г. Литвинова; под редакцией Т. Н. Литвинова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-51220-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507861>

4. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16280-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585650>

Интернет-ресурсы:

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	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» – 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/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«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 тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на « Электронных полках учебных дисциплин »- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе « Иностранной коллекции ». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, акаде-	Доступ неограничен

мических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	(после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
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
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	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://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения:		
- применять основные законы химии для решения задач в области профессио-	- составляет уравнения реакций; - проводит расчеты	Текущий контроль:

нальной деятельности; - составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена; - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; - проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; - использовать лабораторную посуду и оборудование; - применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	по формулам и уравнениям реакций; - работает с реактивами, соблюдая правила техники безопасности, проводит качественные реакции на неорганические вещества; - решает типовые задачи на вычисление концентрации вещества; - обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы; - соблюдает правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, применяет СИЗ	- устный опрос; - письменный опрос; - решение ситуационных задач; - выполнение практической работы
Знания:		
- основные понятия и законы химии; - периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; -общая характеристика химических элементов в связи с их положением в периодической системе; - типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная); - характерные химические свойства неорганических веществ различных классов; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; - гидролиз солей; - реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств	Критерии оценки итогового экзамена: - объясняет основные понятия и теории химии; - излагает физический смысл порядкового номера, номера группы и периода, объясняет причины периодического изменения свойств химических элементов; - дает общую характеристику химических элементов по его положению в периодической системе; - объясняет единую природу химических связей; - анализирует свойства неорганических веществ на основе знаний о химическом составе; - выражает сущность ОВР, использует метод ионно-электронного баланса; - использует понятие сильный, слабый электролит при составлении реакции ионного обмена; - прогнозирует характер среды раствора солей по их формуле; -использует качественные реакции для идентификации неорганических соединений	Итоговый контроль: - экзамен