

**Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской  
Федерации»  
(Финансовый университет)  
Калужский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»



О.М. Орловцева

«26» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПБ.10 ХИМИЯ**

по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «ОПБ.10 ХИМИЯ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Срок получения образования – 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Разработчики:

Полякова М.Ю., преподаватель Калужского филиала Финуниверситета

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии по общеобразовательным, естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам.

Протокол от «17» мая 2024 г. № 09

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Е.В. Петрунина

## Оглавление

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
3.1 Материально – техническое обеспечение .....	13
3.2 Информационное обеспечение реализации программы.....	14
3.2.1 Основная литература: .....	14
3.2.2 Дополнительные источники .....	14
3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПБ.10 Химия является базовым учебным предметом общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций

Код (ОК)	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются следующие личностные результаты:

Код личностных результатов	Описание личностных результатов (дескрипторов)
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 17	Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Основы строения вещества		12	
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала 1. Основные понятия химии. Символический язык химии. Химический элемент. Атомно-молекулярное учение. Электронная конфигурация атома. Современная модель строения атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. 2. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17
	Практическое занятие 1. «Составление химических формул неорганических соединений». Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая таблица Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала 1. Периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. 2. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д. И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Современная формулировка периодического закона. 3. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17

	элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева»		
РАЗДЕЛ 2. Химические реакции.		10	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала 1. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т. ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. 2. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17
	Практическое занятие 2. «Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (при нормальных условиях) газов, количества вещества». Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	2	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала 1. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. 2. Определение кислоты, солей и основания с позиции теории электролитической диссоциации. Задания на составление ионных реакций. Контрольная работа № 1: «Строение вещества и химические реакции».	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17
РАЗДЕЛ 3. Строение и свойства неорганических веществ.		16	
Тема 3.1. Классификации, номенклатура и строение неорганических веществ.	Содержание учебного материала 1. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). 2. Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17



	физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.		
Тема 3.2. Физико-химические ОК свойства неорганических веществ.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>2. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV–VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе</p> <p>3. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.</p> <p>4. Генетическая связь неорганических веществ.</p> <p>5. Решение практико-ориентированных задач по использованию неорганических веществ.</p>	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17
	<p>Практическое занятие 3. «Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ».</p> <p>Уравнения химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека</p> <p>Контрольная работа № 2: «Свойства неорганических веществ».</p>	2	
РАЗДЕЛ 4. Строение и свойства органических веществ		22	
Тема 4.1. Строение и свойства органических веществ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.</p> <p>2. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений.</p>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17

	Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)		
	Практическое занятие 4. «Номенклатура органических соединений. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ».	2	
Тема 4.2. Свойства органических соединений.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения)</p> <p>— предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;</p> <p>— непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.</p> <p>2. Строение и свойство ароматических углеводородов (бензол, толуол и их производные). Физико-химические свойства ароматических углеводородов.</p> <p>3. Кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла</p> <p>4. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.</p> <p>5. Генетическая связь между классами органических соединений</p>	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14, ЛР 17
	Практическое занятие 5. «Свойства органических соединений отдельных классов».	2	
	Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.		

	<p>Практическое занятие 6. «Составление схем реакций».</p> <p>Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов.</p>	2	
<p>Тема 4.3.</p> <p>Значение органических веществ, их применение в бытовой и производственной деятельности человека.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов — источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль производственной органической химии в решении проблем пищевой безопасности деятельности.</p> <p>2. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).</p> <p>Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации</p> <p>Контрольная работа № 3. «Структура и свойства органических веществ»</p>	4	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ЛР 10</p> <p>ЛР 14,</p> <p>ЛР 17</p>
РАЗДЕЛ 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		4	
<p>Тема 5.1.</p> <p>Скорость химических реакций.</p> <p>Химическое равновесие</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности.</p> <p>2. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции.</p> <p>Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье</p>	4	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ЛР 10</p> <p>ЛР 14,</p> <p>ЛР 17</p>
РАЗДЕЛ 6. Растворы		6	
<p>Тема 6.1.</p> <p>Понятие о растворах</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.</p> <p>2. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.</p>	4	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ЛР 10</p> <p>ЛР 14,</p> <p>ЛР 17</p>

	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в быту и производственной деятельности человека.		ОК 01 ОК02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 17
	Практическое занятие 7. «Приготовление растворов заданной концентрации». Приготовление растворов заданной концентрации и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов	2	
РАЗДЕЛ 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		6	
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала 1. Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет) 2. Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 17
	Практическое занятие 8. «Применение химических веществ и технологий». Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		78	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет общегуманитарных наук)

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 14 шт.

Стулья – 26 шт.

Стул для преподавателя - 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

- для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в интернет):

Библиотека

Оснащение

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный – 4 шт.

Стулья – 8 шт.

Читальный зал с выходом в интернет

Оснащение

Специализированная мебель:

Столы для автоматизированных рабочих мест (двухместные) - 4 шт.

Стулья – 8 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 8 шт.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.

## 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1 Основная литература:

1. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс (базовый уровень): учебник / О. С. Габриелян. - 10-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-09-101657-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090098> – Режим доступа: по подписке
2. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс (базовый уровень): учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 128 с. : ил. - ISBN 978-5-09-107222-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089902> – Режим доступа: по подписке.
3. Рудзитис, Г. Е. Химия. 10 класс. Базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 9-е изд. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-09-101655-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090093> – Режим доступа: по подписке

### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513730>
2. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5 534-02749-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513731>
3. Журин, А. А. Химия. 10-11 класс. Базовый уровень : учебник / А. А. Журин. - 3-е изд. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-09-101654-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090092> – Режим доступа: по подписке.
4. Химия. Базовый уровень. 10 класс : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.] ; под. ред. В. В. Лунина. - 9-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09- 101652-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090083> – Режим доступа: по подписке.
5. Кузнецова, Н. Е. Химия. 10 класс (базовый уровень) : учебник / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара, А. Н. Левкин ; под. ред. А. А. Карцовой. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 320 с. - ISBN 978-5- 09-101659-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090105> – Режим доступа: по подписке.
6. Габриелян, О. С. Химия. 11-й класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва :

Просвещение, 2023. — 127, [1] с.: ил. - ISBN 978-5-09-103623-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089904> – Режим доступа: по подписке.

7. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс (базовый уровень): учебник / О. С. Габриелян. - 9-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-09-101658-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090100> – Режим доступа: по подписке.
8. Химия. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под. ред. В. В. Лунина. - 9-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 226 с. - ISBN 978-5-09-101653-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090091> – Режим доступа: по подписке.

### **3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
2. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников» <https://grebennikon.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <p>составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности.</p> <p>характеризовать химические элементы по их положению в периодической таблице.</p> <p>составлять реактисоединения, разложения, замещения обмена, ОВР.</p> <p>классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением, устанавливать зависимость физико-химических свойств от строения молекул и типа кристаллической решетки.</p> <p>классифицировать органические вещества в соответствии с их строением.</p> <p>устанавливать зависимость между физико-химическими свойствами и строением органических молекул.</p> <p>различать истинные растворы и исследовать физико-химические свойства истинных растворов.</p> <p>оценивать последствия производственной деятельности человека с позиции экологической безопасности</p> <p><b>Освоенные знания:</b></p> <p>классификацию, номенклатуру и строение неорганических веществ, физико-химические свойства неорганических веществ.</p> <p>типы химических реакций, теорию электролитической диссоциации.</p> <p>строение атомов химических элементов и природо-химической связи; периодический закон и периодическую таблицу Д.И. Менделеева</p> <p>классификацию, номенклатуру и строение неорганических веществ,</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Текущая аттестация: - устный опрос - тестовые задания - презентации - рефераты, доклады, сообщения</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>



<p>физико- химические свойства неорганических веществ.</p> <p>классификацию, строение и свойства органических веществ.</p> <p>особенности применения органических веществ бытовой деятельности человека.</p> <p>Личностные достижения: Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p> <p>Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях</p>		
---	--	--

Преподаватель



М.Ю. Полякова