

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОЛЛЕДЖ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.12 Химия**

для специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

квалификация – бухгалтер

форма обучения – очная, заочная

**Москва - 2023**

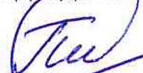
## **ОДОБРЕНА**

Предметной (цикловой)  
комиссией общеобразовательных  
дисциплин


Протокол от 21 апреля 2023 г. №8

Рабочая программа составлена на основании  
Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего общего  
образования, утвержденного приказом  
Минобрнауки от 17.05.2012 г. № 413,  
примерной программы общеобразовательной  
учебной дисциплины «Химия» для  
профессиональных образовательных  
организаций по специальности 38.02.01  
Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Председатель ПЦК

  
\_\_\_\_\_/ Покровская В.А.  
Подпись ФИО

Заместитель директора по методической  
работе

  
\_\_\_\_\_/ Ю.И. Богомолова/  
Подпись ФИО

## **РАССМОТРЕНА**

на заседании Педагогического совета  
Протокол от 28 апреля 2023 г. №5

**Организация -разработчик:**

АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 Химия.....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины: .....	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплина: .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебного дисциплина и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебного дисциплина ОУД.12 Химия.....	8
2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся ...	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	15
3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов. ....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 Химия

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, реализуемой при подготовке специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Программа учебной дисциплины «Химия» разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования...» (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» (автор Ю.Ю. Петрова, ИРПО, 2022 г.) с учетом социально-экономического профиля получаемого профессионального образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.12 Химия в соответствии с ФГОС СОО и входит в общеобразовательный цикл учебных дисциплин, изучается на базовом уровне.

## 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» предполагает достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

*метапредметных:*

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

*предметных:*

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы 44 часа, в том числе:

- занятия во взаимодействии с преподавателем – 44 часа.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	42
<b>в том числе:</b>	
практические занятия	-
Самостоятельная работа	-
итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	2
Консультации	-

по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	5
<b>в том числе:</b>	
практические занятия	-
Самостоятельная работа	38
Консультации	-
итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1 курс 2 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<b>Содержание учебного материала</b> Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	<b>2</b>	2
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Содержание учебного материал</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 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. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	<b>2</b>	1
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	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. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	4	2
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1



Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций		
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		
<b>Тема 3.2.</b> Физико-химические свойства неорганических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	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  Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе  Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов		
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<p>Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.</p> <p>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>Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. 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)</p>	4	1
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов</li> <li>– 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</li> <li>– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений</li> </ul>	4	1
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	4	1
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>4</b>	
Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Содержание учебного материала</b> Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. 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	4	1
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>4</b>	
Понятие о растворах	<b>Содержание учебного материала</b> 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. 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. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	4	2
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>			

Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b> 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)	<b>4</b>	1
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>44</b>	

## Примерные темы рефератов (сообщений), индивидуальных проектов

- Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.
  - «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
  - Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
  - Изотопы водорода.
  - Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
  - Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
  - Плазма — четвертое состояние вещества.
  - Аморфные вещества в природе, технике, быту.
  - Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
  - Защита озонового экрана от химического загрязнения.
  - Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
  - Косметические гели.
  - Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
  - Минералы и горные породы как основа литосферы.
  - Растворы вокруг нас. Типы растворов.
  - Вода как реагент и среда для химического процесса.
  - Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
  - Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
  - Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
  - Оксиды и соли как строительные материалы.
  - История гипса.
  - Поваренная соль как химическое сырье.
  - Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. Реакции горения на производстве и в быту.
  - Виртуальное моделирование химических процессов.
  - Электролиз растворов электролитов.
  - Электролиз расплавов электролитов.
  - Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
  - Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
  - Инертные или благородные газы.
  - Рождающие соли — галогены.
  - История шведской спички.
  - История возникновения и развития органической химии.

## 2.3 Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Обосновывать значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания</b>	

<b>химических реакций</b>	
<b>Скорость химических реакций.</b> <b>Химическое равновесие</b>	Исследовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия
<b>Раздел 6. Растворы</b>	
<b>Понятие о растворах</b>	Исследовать химический состав растворов
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	
<b>Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет химии или учебной химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты специализированной учебной мебели,
- доска классная,
- проектор,
- экран,
- наглядные пособия,
- техническая документация,
- компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением:

ОС Windows, MS Office, справочно-поисковой системой «КонсультантПлюс», с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

##### **Основная литература:**

1. Габриелян О.С. Химия: учебник для 11 класса / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - Москва: Издательство Просвещение, 2022. - 128 с. - 978-5-09-101650-5. - URL: <https://shop.prosv.ru/ximiya-10-klass-bazovyj-uroven3983>

2. Габриелян О.С. Химия: учебник для 10 класса / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - Москва: Издательство Просвещение, 2022. - 128 с. - 978-5-09-101651-2. - URL: <https://shop.prosv.ru/ximiya-11-klass-bazovyj-uroven3982>

##### **Дополнительная литература:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования /

- Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073>
2. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513091>
3. 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>
4. 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>

### Интернет-ресурсы

1. <http://hemi.wallst.ru/> (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. <https://www.chem.msu.su/> (Электронная библиотека по химии).
3. <https://hvsh.ru/> (журнал «Химия в школе»).
4. <https://hij.ru/> (журнал «Химия и жизнь»).
5. [https://elementy.ru/catalog/3648/Khimiya\\_i\\_khimiki\\_chemistry\\_chemists\\_com](https://elementy.ru/catalog/3648/Khimiya_i_khimiki_chemistry_chemists_com) (электронный журнал «Химики и химия»)



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, текущего и промежуточного контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальные задания, проекты.

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностных:</i>	
чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – проверка выполнения поставленных задач.
готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – индивидуальная или групповая работа (представление выполненного задания).
– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – индивидуальная или групповая работа (представление выполненного задания)
<i>метапредметных:</i>	
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	– индивидуальный опрос – проверка выполнения поставленных задач
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	– индивидуальный устный опрос – проверка выполнения поставленных задач
<i>предметных:</i>	
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – сообщение на практическом занятии

<p>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	<p>– индивидуальный устный опрос – сообщение на практическом занятии</p>
<p>владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p>	<p>– индивидуальный устный опрос – индивидуальная работа (представление выполненного задания) – сообщение на практическом занятии</p>
<p>сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>– индивидуальный устный опрос – индивидуальная работа (представление выполненного задания)</p>
<p>владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>– индивидуальный устный опрос сообщение на практическом занятии</p>
<p>сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>– индивидуальный и / или групповой устный опрос – сообщение на практическом занятии – проверка выполнения поставленных задач.</p>