

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

**Самарский финансово-экономический колледж**  
(Самарский филиал Финуниверситета)

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Д.С. Зуева  
« 20 23 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОУД.10 ХИМИЯ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 38.02.07 БАНКОВСКОЕ ДЕЛО**

Рабочая программа дисциплины «Химия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 12.08.2022 г. № 732), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело, утвержденного приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 05.02.2018 года № 67.

Разработчики:

Щанкина Э.В.



Преподаватель Самарского филиала  
Финуниверситета

Рецензент:

Баранова В.В.



Декан факультета СПО Автономной  
некоммерческой организации  
высшего образования Самарский  
университет государственного  
управления «Международный  
институт рынка»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 22 » \_\_\_\_\_ *мая* 20 23 г. № 10

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ *Яковлева* К.С. Яковлева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.10 ХИМИЯ

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа дисциплины «Химия» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.07 Банковское дело получающих среднее общее образование в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, 29.06.2017 г. № 613, от 12.08.2022 г.) предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо «О направлении рекомендаций» № 05-592 от 01.03.2023 г. Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения).

Рабочая программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (Протокол от 30.11.22 г. № 14).

Учебная дисциплина Химия относится к общеобразовательному учебному циклу.

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- формирование понимания закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

- развитие умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;

- формирование навыка проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

- развитие умения использовать информацию химического характера из различных источников;

- формирование умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

- формирование понимания значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами 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;
- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;
- осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;
- убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

**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 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;
- 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:**

- применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.
- владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;
- ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать

информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

- самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях.

Изучение дисциплины «Химия» направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести **практический опыт**:

- представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

- планировать и выполнять химический эксперимент

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

- характеризовать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы.

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений. Периодический закон Д.И. Менделеева.

- понимать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ.

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений.

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической, и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов.

- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью.

- решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

- составлять структурные формулы изомеров строить гомологические ряды основных классов органических соединений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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.

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее</li> </ul>	<p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p>



	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы,</li> </ul>
--	--	---

		<p>в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</li> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных</li> </ul>

	<p>интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.</li> </ul>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</li> </ul>

	<p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> </ul>

	деятельности;	
ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов	- применять знания химии для решения профессиональных задач и анализа в различных профессиональных ситуациях.	-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Максимальная нагрузка обучающегося - 68 часов, в том числе:

- теоретическое обучение – 52 часа,
- практические занятия – 16 часов.

**1.4. Форма контроля: дифференцированный зачет.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная контактная (аудиторная) учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
а) занятия по дисциплине	
- в том числе практические занятия	14
- в том числе лабораторные занятия	2
консультация	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы строения вещества</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 04
	1. Строение атомов химических элементов. Химический элемент 2. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	2 2	
	<b>Практическое занятие №1</b> Составление электронных формул атомов химических элементов	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 04
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Структура периодической системы	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач. Характеристика химического элемента по положению в периодической	2	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 04
	1. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ.	2	
	2. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.	2	
<b>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	1. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена.	2	
	2. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	2	



	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Решение экспериментальных задач. Исследование типов и признаков химических реакций.	2	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества.	2	
	2. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Решение задач по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов	2	
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Металлы, общие физические и химические свойства.	2	
	2. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	3. Неметаллы. Общие физические и химические свойства, классификация номенклатура.	2	
	4. Химические свойства оксидов, гидроксидов.	2	
	5. Химические свойства кислот, солей.	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Составление уравнений химических реакций. Решение практико-ориентированных теоретических задач.	2	
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 04
	1. Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	
	2. Принципы классификации органических соединений.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Составление структурных формул и названий органических веществ	2	
<b>Тема 4.2 Свойства органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Предельные углеводороды, гомологический ряд, свойства, нахождение в природе.	2	
	2. Непредельные углеводороды.	2	
	3. Кислородсодержащие соединения. (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и	2	

	эферы, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Свойства, применение 4. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Решение задач. Гомологи и изомеры, номенклатура	2	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	1. Белки. Жиры. Углеводы. Применение и биологическая роль углеводов	2	
	2. Роль органической химии в медицине, создании новых материалов, новых источников энергии	2	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Растворы</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
<b>Понятие о растворах</b>	Растворы. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества.	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1,1
<b>Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	Новейшие достижения химической науки и химической технологии Дифференцированный зачет.	4	
<b>Всего</b>		<b>68</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием кабинета естественно-научных дисциплин.

Специализированная мебель:

Стол (учительский)

Стол (компьютерный)

Стулья

Кресло (компьютерное)

Доска меловая

Шкаф

информационные стенды

Технические средства обучения:

ПК (системный блок, монитор)

Мультимедиа проектор

Экран

Операционная система «Astra-Linux SE»

Офисный продукт «Liber office»

Методическое обеспечение:

Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Химия»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

###### **Основные источники:**

1. Анфиногорова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногорова, А. В. Бабков, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 291 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11719-6. - Текст : непосредственный.

2. Анфиногорова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногорова, А. В. Бабков, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 291 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513807> (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-11719-6. - Текст : электронный.

3. 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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089902> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-09-107222-8. - Текст : электронный.

4. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 127, [1] с. : ил. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089904> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-09-103623-7. - Текст : электронный.

5. Рудзитис, Г. Е. Химия. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 9-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090093> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-09-099536-8. - Текст : электронный.

6. Рудзитис, Г. Е. Химия. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 9-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090096> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-09-099537-5. - Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебное пособие / Н. Л. Глинка, Т. Е. Алексеева, Н. Б. Платунова, Т. Е. Хрипунова. - Москва : КноРус, 2023. - 240 с. - URL: <https://book.ru/book/949214> (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-11511-4. - Текст : электронный.

2. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. - Москва : Юрайт, 2023. - 202 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513541> (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-9916-8746-1. - Текст : электронный.

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. - Москва : Юрайт, 2023. - 420 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/512022> (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-9916-6011-2. - Текст : электронный.

4. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 249 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513860> (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-9916-9665-4. - Текст : электронный.

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

Контроль и результаты освоения учебной дисциплины. Контроль и результаты освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Характеристика основных видов деятельности студентов	Формы и методы контроля результатов обучения
Обучающийся умеет формулировать базовые понятия и законы химии	устный (фронтальный) опрос
Обучающийся знает характеристики типов химических реакций	выполнение практической работы
Обучающийся обладает набором знаний, полученных в результате изучения раздела «Строение и свойства неорганических веществ»	устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса.
Обучающийся обладает набором умений, полученных в результате изучения раздела «Строение и свойства органических веществ»	выполнение практических работ
Обучающийся обладает набором знаний, полученных в результате изучения раздела «Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций»	устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса выполнение тестовых заданий
Обучающийся обладает набором умений, полученных в результате изучения раздела «Растворы»	устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса выполнение тестовых заданий
Обучающийся обладает набором знаний, полученных в результате изучения раздела «Химия в быту и производственной деятельности человека»	представление докладов, рефератов, презентаций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданственности, патриотизма;</li> <li>- знание истории своей страны;</li> <li>- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</li> <li>проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> <li>- проявление общественного сознания;</li> <li>- воспитанность и тактичность;</li> <li>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования</li> <li>- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интеграция знаний из разных предметных областей;</li> <li>- выдвижение новых идей, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях

<p>базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;</p>	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	
<p>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</p>	<p>- демонстрация желания учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе - демонстрация интереса к будущей профессии;</p>	<p>Индивидуальные проекты</p>
<p><b>метапредметные результаты</b></p>		
<p>– применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций. - владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций; - использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;</p>	<p>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной проектной работы обучающегося</p>
<p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	<p>- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе</p>

<p>– самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач</p>	<p>Научно-практические конференции Конкурсы Олимпиады</p>
<p>– ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; - приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем; - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение учебной дисциплины Химия предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах его освоения путем планомерной, систематической работы. В преподавании используются лекционные и практические формы проведения занятий, информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии.

### Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Тема	Используемые активные и интерактивные формы	Количество часов
1	Практическое занятие	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Урок- игра «Найди меня» Решение задач. Характеристика химического элемента по его положению в ПС	2
1	Теоретическое занятие	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Комбинированный урок Металлы, физические и химические свойства. Алюминий. Публичное представление презентации	2
Итого				<b>4</b>