

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Юрюзанский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.12Химия**

**Специальность: 40.02.04 – Юриспруденция**

**Квалификация выпускника:**

**Юрист**

**Очная форма обучения**

2023 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

« 02 » 10 2023 г. Протокол № 2

Председатель ЦМК Заболотнова

Ф.И.О.

Утверждено:

Зам. директора по УМР

Смирнова (Е.Н.Смирнова)

« 02 » 10 2023 г.

Образовательная программа среднего профессионального образования по «Химии», реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности СПО 40.02.04 – Юриспруденция

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Юрюзанский технологический техникум»

**Разработчик:** преподаватель ГБПОУ ЮТТ Заболотнова М.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
5. Фонд оценочных средств

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.12 Химия предназначена для изучения в ГБПОУ «ЮТТ», реализующей основную профессиональную образовательную программу по специальности 40.02.04 – Юриспруденция.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г.), ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 639) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию – протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Структура рабочей программы составлена в соответствии с требованиями локального нормативного документа «Методическая инструкция по разработке рабочих программ учебных дисциплин на основе ФГОС СПО».

Общее количество часов, отведенных на изучение содержания, составляет: 72 ч., из них аудиторная учебная нагрузка 12 часов, практическая работа 60 ч. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

В программе представлен паспорт рабочей программы, структура и содержание учебной программы, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и критерии оценок результатов освоения.

Данный курс по дисциплине ОУП.12 Химия предполагает изучение двух разделов и 6 тем.

Особое внимание уделено формированию следующих ОК:

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.

Реализация содержания рабочей программы осуществляется с помощью современных педагогических технологий, в частности компьютера с устройствами воспроизведения звука и мультимедиа-проектора с экраном.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС для специальности СПО 40.02.04 – Юриспруденция

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОУП.12Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО.

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие и дисциплинарные результаты освоения дисциплины базового уровня в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <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> </ul>	<p>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> <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</li> </ul>
--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия</li> </ul>
--	---	--

		<p>(дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ" и "π", кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на</p>
--	--	--

		<p>примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;</li><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 предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания</li></ul>
--	--	---

		<p>для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидросокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li><li>- уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для</li></ul>
--	--	---

		<p>классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ("σ" и "π"), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;</li><li>- уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни;</li></ul>
--	--	---

		<p>объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В областиценности 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 интерпретацию информации различных видов и форм представления;</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 источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,</li> </ul>

	<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>измерение, эксперимент, моделирование);</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> <li>- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</li> <li>- уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках</li> </ul>
--	--	---

		<p>(научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</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,</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>распределять роли с учетом мнений участников 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><b>г) 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</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> </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> </ul>

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>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 деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;</li> <li>- уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>60</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	50
<b>2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>10</b>
в т.ч.:	
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестация ( дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия,	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>		<b><u>46</u></b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2
<b>Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Основные понятия и законы химии. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома</b>	2	
<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	<b>Практические занятия</b>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1.Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы. 2.Решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе и количества вещества. 3.Решение качественных задач по теме: «Строение атома». 4.Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.		
<b>Тема 1.2.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>12</b>	ОК 2
<b>Строение вещества.</b>	<b>Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>		

<p><b>Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b></p>	<p>1.Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.</p> <p>2.Составление таблицы «Классификация дисперсных систем» и сравнительной характеристики типов химической связи.</p> <p>3.«Приготовление раствора заданной концентрации».</p> <p>4.Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена.</p> <p>5.Решение задач на массовую долю растворенного вещества и на реакции ионного обмена.</p>		<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7</p>
<p><b>Тема 1.3.</b></p> <p><b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b></p> <p><b>Химические реакции</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><b>Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции.</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1.Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов неорганических соединений.</p> <p>2.Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>3.Решение расчётных задач по уравнениям реакций.</p> <p><b>Профессионально ориентированное содержание</b></p> <p>4. Изучение и применение качественного анализа в криминалистике.</p> <p>5.Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p> <p><b>ПОС</b></p> <p>6. Изучение и методика изготовления индикаторов для испытания растворов из растительного сырья в процессе профессиональной деятельности правоохранительных органов.</p>	<p><b>16</b></p> <p>2</p>	

	7. Составление схемы: «Классификация химических реакций» и решение вариативных задач.		
<b>Тема 1.4.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>	ОК 2
<b>Металлы и неметаллы.</b>	<b>Металлы и неметаллы. Закрепление и обобщение знаний по теме: «Общая и неорганическая химия».</b>	2	
<b>Закрепление и обобщение знаний по теме: «Общая и неорганическая химия»</b>	<b>Практические занятия</b>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений. 2. Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции.		
	<b>ПОС</b> 3. Применение химических веществ и технологий для будущих работников правоохранительной деятельности.		
<b>Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>		<b><u>26</u></b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>16</b>	
<b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</b>	<b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>		
<b>Углеводороды и их природные источники</b>	1. Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов. 2. Сравнение моделей молекул-представителей различных классов органических соединений. 3. Изучение структурных формул углеводородов, изомеров и их гомологов. Названия углеводородов по международной номенклатуре IUPAC.		

	<p><b>ПОС</b></p> <p>4. Химическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с будущей профессиональной деятельностью.</p>		
	<p>5. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.</p> <p>6. Изготовление моделей молекул различных углеводов. Составление и решение генетических цепочек.</p>		
	<p><b>ПОС</b></p> <p>7. Юридическая ответственность за незаконное производство, сбыт или пересылку растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества растительного происхождения.</p>		
<p><b>Тема 2.2.</b>  <b>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.</b>  <b>Полимеры</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p>	<b>10</b>	<p>ОК 2</p>
	<p><b>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.</b>  <b>Полимеры.</b></p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	8	
	<p>1. Семинар по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Генетическая связь между классами органических соединений.</p>		
	<p>2. Составление и решение генетических цепочек.</p>		
	<p>3. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.</p> <p>4. Распознавание пластмасс и волокон.</p>		
	Всего:	<b>72 ч.</b>	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение: Кабинет химии и биологии.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Габриелян О.С. Химия 10 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2020. – 127 с.

2. Габриелян О.С. Химия 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2020. – 127 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

3. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2020.

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб. метод. пособие. – М., 2022.

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

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>)

2. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);



3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Образовательный портал «Учеба» (<http://www.ucheba.com/>);
7. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции	Показатели оценки результата
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Рациональность планирования и организация деятельности по профессии, качественное выполнение профессиональных требований. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессии, результаты участия в конкурсах, олимпиадах, положительные отзывы о пройденной практики.</p>
<p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Работа с информацией и рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>
<p>ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной, социальной и совместной деятельности.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Сформированность экологической культуры, социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; прогнозирование неблагоприятных экологических последствий предпринимаемых действий.</p>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	<b>Основное содержание</b>		
1	<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>	<b>Формулировать базовые понятия и законы химии</b>	
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	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.)
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	Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2	<b>Раздел 2. Химические реакции</b>	<b>Составлять уравнения и схемы химических реакций</b>	<b>Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»</b>

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
2.1	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции и реакции комплексообразования (на примере гидроксокомплексов алюминия и цинка) с участием неорганических веществ	<p>1. Задачи на составление уравнений реакций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соединения, замещения, разложения, обмена и реакций с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов алюминия и цинка);</li> <li>– окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса;</li> <li>– с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия).</li> </ul> <p>2. Задачи на расчет количественных характеристик продукта реакции соединения; массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного; объемных отношений газов; количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции; массы (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества</p>
2.2	Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	<p>1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием оксидов, кислот, оснований и солей, ионных реакций гидролиза солей, установление изменения кислотности среды.</p> <p>2. Лабораторная работа «Реакции гидролиза»</p>
3	<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»</b>

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
3.1	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	<p>1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</p> <p>2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</p> <p>3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.</p> <p>4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</p>
3.2	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	<p>1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».</p> <p>2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.</p> <p>3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ.</p> <p>4. Лабораторная работа «Свойства металлов и неметаллов»</p>
3.3	Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	Обосновывать значение и применение неорганических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими	Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации и промышленных способов получения

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
		свойствами	
4	<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства органических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»</b>
4.1	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
4.2	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4. Лабораторная работа «Получение этилена и изучение его свойств»

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
4.3	Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	Обосновывать значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами	Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, используемых для их идентификации в быту и промышленности.
5	<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	<b>Исследовать равновесие и скорость химических реакций</b>	<b>Контрольная работа «Скорость химической реакции и химическое равновесие»</b>
5.1	Кинетические закономерности протекания химических реакций	Исследовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций	1. Лабораторная работа на выбор: – «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ»; – «Определение зависимости скорости реакции от температуры». 2. Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции
5.2	Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Исследовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	1. Задачи на расчеты тепловых эффектов химических реакций и определение типа реакции (по тепловому эффекту: экзо- и эндотермические). 2. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия. 3. Лабораторная работа «Изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия»
6	<b>Раздел 6. Дисперсные системы</b>	<b>Исследовать дисперсные системы</b>	<b>Контрольная работа по теме «Дисперсные системы»</b>

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
6.1	Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Различать истинные растворы, коллоидные растворы и грубодисперсные системы на основе химического эксперимента	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.
6.2	Исследование свойств дисперсных систем	Исследовать физико-химические свойства различных видов дисперсных систем	Лабораторная работа (на выбор): – Приготовление растворов; – Исследование дисперсных систем.
7	<b>Раздел 7. Качественные реакции обнаружения органических и неорганических веществ</b>	<b>Исследовать свойства органических и неорганических веществ с использованием качественных реакций</b>	
7.1	Обнаружение неорганических катионов и анионов	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Лабораторная работа (на выбор): – Аналитические реакции катионов I–VI групп; – Аналитические реакции анионов. 2. Практические задания на составление уравнений реакций обнаружения катионов I–VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной формах.
7.2	Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Лабораторная работа (на выбор): – Качественные реакции на отдельные классы органических веществ; – Качественный анализ органических соединений по функциональным группам. 2. Практические задания на составление качественных реакций обнаружения органических соединений