

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.12 ХИМИЯ**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1, 2</u>

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

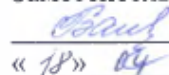
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. N 854;

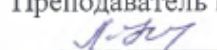
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 № 1014 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022, регистрационный № 71763);

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ООиГСЭД НГО  
протокол № 99 от «18» 04 2023 г.  
Председатель ЦК

 А.В. Калистова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
«18» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал:  
Преподаватель высшей квалификационной категории  
 Л.В. Никоркина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12 ХИМИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОД.12 Химия входит в общеобразовательный цикл ППКРС как обязательная дисциплина.

Общеобразовательная дисциплина ОД.12 Химия является обязательной общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.12. Химия направлено на достижение следующей цели: формирование химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</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> </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,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>б) базовые исследовательские действия:</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> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>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> <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</li> </ul>
--	---	--

		<p>экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- 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</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</p>	<p>- 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;</p> <p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и</p>

	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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. 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> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <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> </li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <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>	<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> </ul>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</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;</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>- 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;</li> <li>- учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей</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>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия;</li> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ;</li> <li>- уметь составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл;</li> </ul>



станции.	действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности	- 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
----------	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Профессионально-ориентированное содержание рассредоточено по разделам

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	148
в том числе:	
теоретические занятия	86
практические занятия	48
Профессионально ориентированное содержание	12
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	10
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>56(2/4)</b>	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Основные понятия химии. Основные законы химии.	6	
	<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач по теме «Основные понятия и законы химии»	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	4	
	<b>Практическое занятие №2</b> Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов	2	
Тема 1.3. Строение вещества	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная. Агрегатные состояния вещества. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	4	
	<b>Практическое занятие №3</b> Свойства дисперсных систем	2	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:</b>	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
	<i>Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация.</i>	2/2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> <i>Жесткость воды</i> <i>Классификация проб воды по виду и назначению, исходя из ее химического состава. Органолептические свойства (запах, прозрачность, цветность, мутность) воды. Кислотность и щелочность воды. pH среды и методы ее определения. Жесткость воды и методы ее определения. Сущность метода титрования.</i> <i>Виды жесткости воды (временная и постоянная). Жесткость воды как причина</i>	2/2	

	<i>выпадения осадков или образования солеотложений, имеющих место в быту и на производстве. Состав солей, вызывающих жесткость воды. Химические процессы, устраняющие жесткость воды. Уравнения химических реакций, иллюстрирующих процессы, происходящие при устранении жесткости. Устранение временной жесткости бытовыми и химическими способами. Способы устранения постоянной</i>		
Тема 1.5 Классификация неорганических и их свойства	<b>Содержание учебного материала:</b>	14	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	Кислоты и их свойства. Основания и их свойства	4	
	Соли и их свойства. Оксиды и их свойства	4	
	<b>Практическое занятие №6</b> Химические свойства кислот	2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Химические свойства оснований	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Химические свойства солей	2	
Тема 1.6 Химические реакции	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.	6	
	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение факторов, влияющих на скорость химической реакции	2	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<b>Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:</b>	8/2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 ПК 2.2
	Металлы. Неметаллы	6	
	<b>Практическое занятие №10</b> Решение экспериментальных задач Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя)	2/2	
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>72(-/6)</b>	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<b>Содержание учебного материала</b>	8	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	4	
	Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Изготовление моделей молекул органических веществ	2	
Тема 2.2	<b>Содержание учебного материала</b>	20	OK 01, OK

Углеводороды и их природные источники	Алканы. Алкены.	4	02, ОК 04, ОК 07
	Диены и каучуки.	2	
	Алкины. Арены.	4	
	Природные источники углеводородов.	2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Химические свойства предельных углеводородов	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Химические свойства непредельных углеводородов	2	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Изготовление моделей молекул алкинов, их изомеров	2	
	<b>Практическое занятие № 15</b> Решение экспериментальных задач по теме «Каучуки»	2	
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	<b>Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:</b>	24/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
	Спирты. Фенолы. Альдегиды	8	
	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры. Углеводы	8	
	<b>Практическое занятие № 16</b> Химические свойства спиртов	2	
	<b>Практическое занятие № 17</b> Химические свойства альдегидов	2	
	<b>Практическое занятие № 18</b> Химические свойства карбоновых кислот	2	
	<b>Практическое занятие № 19</b> Решение экспериментальных задач по теме <i>Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя)</i>	2	
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<b>Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:</b>	20/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
	Амины. Аминокислоты. Белки.	6	
	Полимеры. Нуклеиновые кислоты.	4	
	<b>Практическое занятие № 20</b> Решение экспериментальных задач по теме «Амины»	2	
	<b>Практическое занятие № 21</b> Решение экспериментальных задач по теме «Белки»	2	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Распознавание пластмасс и волокон	2	
	<b>Практическое занятие № 23</b> <i>Химия в быту и производственной деятельности человека</i>	2	
<b>Практическое занятие № 24</b> <i>Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека</i>	2		

<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>134</b>	

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

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы**

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории общеобразовательных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых-химиков и др.);

- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств и др.);

- технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);

- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1 Основные источники**

Габриелян, О. С. Химия. 10 класс : базовый уровень : учебник для образовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 128 с. : цв. ил. - ISBN 978-5-09-088241-5. - Текст : непосредственный.

Габриелян, О. С. Химия. 11 класс : базовый уровень : учебник для образовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 128 с. : цв. ил. - ISBN 978-5-09-088247-7. - Текст : непосредственный.

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

Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для образовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 6-е издание. - Москва : Просвещение, 2019. - 224 с. : цв. ил. - ISBN 978-5-09-071856-1. - Текст : непосредственный.

Химия. 11 класс : базовый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.] ; ред. В. В. Лунин. - 9-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-09-087938-5. - Текст : непосредственный.

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

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<p>Знать: основополагающие химические понятия, теории, законы 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>ОК 02, ОК 07, ПК 2.2</p>	<p>Владеет системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия, 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, в будущей профессиональной деятельности</p>	<p>Выполнение и представление практических работ Устные сообщения с презентацией Разделы 1, 2, ПЗ 1 - 24</p>
<p>Иметь 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</p> <p>ОК 01, ОК 07, ПК 2.2</p>	<p>Имеет 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, в том числе профессиональной направленности, и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</p>	<p>Выполнение практических работ Заполнение таблицы Устные сообщения с презентацией Заполнение таблицы Решение ситуационных задач</p> <p>Разделы 1, 2, ПЗ 1 - 24</p>
<p>Уметь: - выявлять характерные признаки, строение и свойства неорганических</p>	<p>Выявляет характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при</p>	<p>Выполнение практических работ Заполнение таблицы Устные сообщения с</p>



<p>и органических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li> <li>- использовать наименования химических соединений;</li> <li>- составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций;</li> <li>- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций;</li> <li>- анализировать химическую информацию;</li> <li>- планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>- представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</li> <li>- применять полученные знания для объяснения процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни, профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей;</li> <li>- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и</li> </ul>	<p>описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов</p> <p>Использует 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)</p> <p>Составляет формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объясняет их смысл; подтверждает характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций</p> <p>Проводит расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использует системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p> <p>Анализирует химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); использует системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных</p>	<p>презентацией</p> <p>Разработка ленты времени</p> <p>Разработка ментальной карты</p> <p>Решение химических задач</p> <p>Решение ситуационных и экспериментальных задач</p> <p>Выполнение химического эксперимента</p> <p>Разделы 1, 2, ПЗ 1 - 24</p>
---	--	--

<p>трудовой деятельности;</p> <p>- учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2</p>	<p>ситуациях, связанных с веществами и их применением</p> <p>Планирует и выполняет химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании; проводит реакции ионного обмена; решает экспериментальные задачи в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представляет результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулирует выводы на основе этих результатов.</p> <p>Демонстрирует способность называть и описывать правила экологического целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; характеризовать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.</p> <p>Составляет формулы неорганических и органических веществ, уравнений химических реакций.</p> <p>Демонстрирует способность называть и описывать правила здорового образа жизни, нормы грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p>	
--	---	--