

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ШАХТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА «ДОН-ТЕКС»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
**С.П. Сударкин**  
« 13 » \_\_\_\_\_ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ХИМИЯ»**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.19 Мастер садово – паркового и ландшафтного  
строительства**

Шахты  
2024 г.

Одобрено на заседании ЦМК  
общеобразовательных дисциплин  
естественнонаучного профиля

Протокол № 8

От « 10 » 03 2024 г.

Руководитель  Беляя М.С.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия» разработана на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 № 881 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства» (Зарегистрирован 21.12.2023 № 76540)
- ФГОС СОО (утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 с учётом приказа Министерством просвещения России от 12.08.2022 г. №732 «О внесении изменений в ФГОС СОО от 17.05.2012 №413»;
- ФООП СОО (утверждённой приказом Министерства Просвещения России от 23.11.2022 №1014);
- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия», рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол №13 от 29.09.2022, утверждённую на заседании Совета по оценке качества примерных программ общеобразовательного и социально – гуманитарного цикла СПО (протокол №14 от 30.11.2022 г.)

Организация- разработчик: ГБПОУ РО «Дон-Текс»

Разработчик: Кондакова Г.М., преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

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

## **«ХИМИЯ»**

### **1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства изучается на базовом уровне.

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1 Цели и задачи дисциплины**

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

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

#### **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

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><u>В части трудового воспитания:</u></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><u>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</u></p> <p><i>а) базовые логические действия:</i></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><i>б) базовые исследовательские действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и</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>- уметь выявлять характерные</p>

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, в формировании мышления и</li> </ul>
--	---	--

		<p>культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</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: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: -овладение навыками получения информации из источников разных типов,</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,</p>

	<p>самостоятельное осуществление поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;</p> <p>-создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>-оценивание достоверности, легитивности информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использование средств 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;</p> <p>- владение навыками распознавания и защиты информации.</p>	<p>получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</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;</p> <p>использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>-понимание и использование преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>-принятие целей совместной деятельности, организация и координация действий по ее достижению: составление плана действий,</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</p>

	<p>распределение роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>-координация и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществление позитивного стратегического поведения в различных ситуациях, проявление творчества воображения, инициативы</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>-принятие мотивов и аргументов других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>-признание своего права и права других людей на ошибки;</p> <p>развитие способности понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</p> <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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния 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;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>-умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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</p>

	<p>-расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	
<p>ПК 3.1. Подготавливать почву к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав.</p> <p>ПК 3.2. Производить работы по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью и газонами.</p>		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>64</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
в т.ч. контрольные работы	6
лабораторные занятия	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>		<b>64</b>	
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №1 Решение заданий на составление формул неорганических соединений Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №2 Моделирование периодической системы химических элементов Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов, используемых в деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства	2	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	

реакций	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№3 Вычисления с использованием физических величин: количество вещества, молярная масса, относительная плотность газа, массовая доля. Вычисление массы вещества или объема газа по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 04
Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа №1 “Исследование типов и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, составление ионных уравнений”.	2	
<b>Контрольная работа 1</b>	Строение вещества и химические реакции	<b>2</b>	
<b>Раздел 3.Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Классификация,	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	ОК 02

номенклатура и строение неорганических веществ	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	2	ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №4 Составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов, используемых в <i>деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства</i>	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	8	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	6	
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №5 Составление уравнений химических реакций Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и в <i>деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства</i>	2	ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
Тема 3.3. Идентификация	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	ОК 02

неорганических веществ	Лабораторная работа №2«Идентификация неорганических веществ».	2	OK 04
<b>Контрольная работа 2</b>	Свойства неорганических веществ	<b>2</b>	
<b>Раздел 4.Строение и свойства органических веществ</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№6 Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре Установление формулы вещества на основе его плотности по водороду или воздуху и массовой доли элементов.	2	
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>6</b>	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в	2	

	природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов		
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ№7 Исследование свойств органических соединений отдельных классов Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	2	ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
	ПЗ№8 Составление схем реакций, характеризующих химические свойства, способы получения органических соединений. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов, используемых в <i>деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства</i>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа №3“Получение этилена и изучение его свойств ”.	2	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01
Идентификация органических веществ, их значение и применение в	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	ОК 04 ПК3.1. ПК3.2.

Бытовой и производственной деятельности человека	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). <i>Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации</i>	2	ПК3.3.
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	Лабораторная работа №4 “Идентификация органических соединений отдельных классов”	2	
<b>Контрольная работа 3</b>	Структура и свойства органических веществ	2	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>4</b>	
Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо-и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип ЛеШателье	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	OK 01 OK 02
	ПЗ№9 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, протекающих в сварочной ванне. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье в химических процессах, возникающих в деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства	2	ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Понятие о растворах	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02 OK 07 ПК3.1. ПК3.2.
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. <i>Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях</i>	2	

	<i>сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека</i>		ПК3.3.
<b>Тема 6.2.</b> Исследование свойств растворов	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа №5 «Приготовление растворов».	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3.
Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<i>ПЗ №10 Применение химических веществ и технологий в деятельности мастера садово-паркового и ландшафтного строительства ПЗ № 11 Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией</i>	4	
	<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

**Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия):** наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:** компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### *Для студентов*

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
2. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. —М., 2018
3. Станкевич Л.А интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум СПО- М.: Издательство Юрайт,2023
4. 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. — ISBN 978-5-406-11511-4. — URL: <https://book.ru/book/949214>
5. Саенко, О. Е., Органическая химия (с практикумом) : учебник / О. Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-406-11969-3. — URL: <https://book.ru/book/950154>
6. 10. Денисова, О. И., Химия : учебник / О. И. Денисова. — Москва : КноРус, 2023. — 307 с. — ISBN 978-5-406-11978-5. — URL: <https://book.ru/book/950217>

### *Для преподавателей:*

1. Борисов, А. Н., Химия : учебник / А. Н. Борисов, Е. С. Остроглядов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева. — Москва : КноРус, 2024. — 331 с. — ISBN 978-5-406-11987-7. — URL: <https://book.ru/book/950237>
2. Борисов, А. Н., Общая и неорганическая химия (для химико-технологических специальностей) : учебник / А. Н. Борисов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева, В. В. Горбунова. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-11841-2. — URL: <https://book.ru/book/951541>
3. Кокорева, В. В., Химия : учебное пособие / В. В. Кокорева. — Москва : КноРус, 2023. — 371 с. — ISBN 978-5-406-10075-2. — URL: <https://book.ru/book/947249>
4. Саенко, О. Е., Химия (для нехимических специальностей) : учебник / О. Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-11295-3. — URL: <https://book.ru/book/948704>
5. Кочеткова, А. А., Химия для специальности Поварское и кондитерское дело : учебник / А. А. Кочеткова. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-11183-3. — URL: <https://book.ru/book/948576>
6. Глинка, Н. Л., Общая химия. : учебное пособие / Н. Л. Глинка. — Москва : КноРус, 2024. — 749 с. — ISBN 978-5-406-12565-6. — URL: <https://book.ru/book/951751>
7. Ким, Н. Е., Общая и неорганическая химия для медицинских специальностей : учебное пособие / Н. Е. Ким, Н. О. Ким, Е. Ю. Чернова. — Москва : КноРус, 2023. — 191 с. — ISBN 978-5-406-11528-2. — URL: <https://book.ru/book/949425>

### *Интернет-ресурсы*

[hemi.wallst.ru](http://hemi.wallst.ru) - «Химия. Образовательный сайт для школьников»

[www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) - Образовательный сайт для школьников

[chem.msu.su](http://chem.msu.su) - Электронная библиотека по химии

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) – интернет-издание для учителей «Естественные науки»

[1september.ru](http://1september.ru) - методическая газета "Первое сентября"

[hvsh.ru](http://hvsh.ru) - журнал «Химия в школе»

[www.hij.ru/](http://www.hij.ru/) - «Химия и жизнь»

[chemistry-chemists.com/index.html](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

Код и наименование формируемых компетенций	Номер Раздела/Темы	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, Р 2, Темы: 2.1,2.2 Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы: 4,1, 4.2, 4.3 Р.5 Р.6, Темы: 6.1, 6.2 Р.7	Тестирование Решение задач на составление химических формул Выполнение заданий на использование химической символики и названий соединений Выполнение практических заданий Выполнение практико-ориентированных теоретических заданий Кейс задания химический диктант устный фронтальный опрос письменный опрос, эссе, доклады, рефераты, оценка составленных презентаций по темам раздела, контрольная работа, оценка самостоятельно выполненных заданий, выполнение лабораторных работ Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы: 1.2, Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы: 4.2, 4.3 Р.5 Р.6, Темы: 6.1, 6.2 Р 7	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы: 2.2 Р 3, Тема: 3.3 Р 4, Темы: 4.2, 4.3 Р.6, Темы: 6.2 Р.7	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.6, Темы: 6.1, Р 7	
ПК 3.1. Подготавливать почву к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав. ПК 3.2. Производить работы по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных	Р 3, Темы: 3.1, 3.2, Р 4, Темы: 4,1, 4.2, 4.3 Р.5 Р.6, Темы: 6.1, 6.2 Р.7	

<p>трав. ПК 3.3. Выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью и газонами.</p>		
---	--	--