

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение**

**«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

протокол № 4

от 27.05.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

\_\_\_\_\_ А.М. Кривоносов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F888BVB6190C0BVF783F46124F237295  
Владелец: Кривоносов Анатолий Михайлович  
Действителен: с 14.05.2025 до 07.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 07 ХИМИЯ**

**по специальности**

**08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома**

Санкт-Петербург

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования для специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации №1097 от 12.12.2022, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации рег. № 72030 от 18.01.2023, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

Рассмотрена на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

протокол № 3 от 16.04.2025

**ОДОБРЕНА**

Цикловая комиссия математических и  
естественно-научных дисциплин

протокол № 8 от 23.05.2025

**Разработчик:**

Вагина Е.А., преподаватель СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.07 Химия

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОД.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии студентами на 1 курсе в СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке специалистов по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред.от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Письма департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Примерной 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);
- ФГОС СПО по специальности 08.02.14 – Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утвержденного приказом Министерства Просвещения от 12.12.2022 № 1097.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

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

(навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Воспитательный потенциал общеобразовательной дисциплины «Химия» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения;
- применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение на занятии игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе рефлексии деятельности и личностного самопознания; самоорганизации жизнедеятельности; формирования позитивной самооценки, самоуважению; поиска социально приемлемых способов деятельностной реализации личностного потенциала;
- формирование у обучающихся личностных компетенций, внутренней позиции личности, необходимых для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установок уважительного отношения к своему праву и правам других людей на собственное мнение, личные убеждения; закрепление у них знаний о нормах и правилах поведения в обществе, социальных ролях человека (обучающийся, работник, гражданин, член семьи), способствующих подготовке к жизни в обществе, активное неприятие идеологии экстремизма и терроризма;

Изучение общеобразовательной дисциплины «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения
<b>Личностные</b>	
<b>В части трудового воспитания</b>	
ЛР23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
<b>В части экологического воспитания</b>	
ЛР27	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем
ЛР28	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества
ЛР29	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде
ЛР30	расширение опыта деятельности экологической направленности
<b>В части ценности научного познания</b>	
ЛР31	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
ЛР32	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира
ЛР33	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
<b>Метапредметные результаты должны отражать</b>	
<b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</b>	
<b>А) Базовые логические действия</b>	
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
МР4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
МР5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие

	результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
MP6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
<b>Б) Базовые исследовательские действия</b>	
MP7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
MP12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
MP13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
MP17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
MP18	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
MP19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
<b>В) Работа с информацией</b>	
MP21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
MP22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
MP23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
MP24	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 информационной безопасности
MP25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
<b>Овладение универсальными коммуникативными действиями</b>	
<b>Б) совместная деятельность</b>	
MP31	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
MP33	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы
MP36	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
MP37	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
<b>Овладение универсальными регулятивными действиями</b>	
<b>Г) принятие себя и других людей</b>	
MP55	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе

	результатов деятельности
MP56	признавать свое право и право других людей на ошибки
MP57	развивать способность понимать мир с позиции другого человека
<b>Предметные</b>	
ПР1	сформированность представлений: 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;
ПР2	владение 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;
ПР3	сформированность умений 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;
ПР4	сформированность умений 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;
ПР5	сформированность умений 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;
ПР6	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР7	сформированность умений 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;
ПР8	сформированность умений 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;
ПР9	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПР10	сформированность умений 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 учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лекции	50
в том числе профессионально-ориентированное содержание	4
лабораторные занятия	28
практические занятия	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематическое планирование и содержание общеобразовательной дисциплины «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды результатов (Л,М,П), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Строение и свойства органических веществ</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 1.</b> Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими веществами. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Типы химической связи в органических соединениях. Классификация органических веществ	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24,36,37
<b>Тема 1.2</b> Свойства органических соединений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 2.</b> Класс «Алканы». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 3.</b> Составление структурных формул предельных углеводородов. Решение задач.	2	ЛР:31,33 ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 4.</b> Класс «Алкены». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37

Класс «Алкадиены».		
<b>Лекция 5.</b> Класс «Алкины». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Лекция 6.</b> Класс «Арены». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение. Бензол, толуол.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Лекция 7.</b> Природные источники углеводородов: нефть, природный и попутный газы. Каменный уголь. Происхождение, переработка и применение	2	ЛР:31,33 ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Лекция 8.</b> Класс «Спирты». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Лекция 9.</b> Класс «Альдегиды и карбоновые кислоты». Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Лабораторная работа № 1.</b> Свойства непредельных углеводородов	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Лабораторная работа № 2.</b> Полимеры – пластики и эластомеры.	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Лабораторная работа N 3.</b> Свойства спиртов и фенола	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Лабораторная работа N 4.</b> Свойства альдегидов и карбоновых кислот.	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10

			MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Тема 1.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 10.</b> Класс «ВЖК», мыла, жиры. Физические и химические свойства. Получение и применение. Биологическая роль.	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 11.</b> Класс «Углеводы»: моносахариды и дисахариды. Строение, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение. Биологическая роль	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 12.</b> Класс «Углеводы»: полисахариды. Строение, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение. Биологическая роль	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 13.</b> Класс «Амины» Строение, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение. Анилин. Класс «Амиды». Мочевина	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 14.</b> Класс «Аминокислоты». Строение, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства. Получение и применение. Белки. Биологическая роль аминокислот и белков.	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лабораторная работа N 5.</b> Углеводы и их свойства	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Лабораторная работа N 6.</b> Свойства аминокислот и белков	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57

	<b>Лабораторная работа N 7.</b> Биополимеры. Волокна	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Лабораторная работа N 8.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Коллоквиум</b> по органической химии	<b>2</b>	ЛР 27 ПР:1-5,7,9,10 МР:17,18, 21,22,24,36,37
<b>Раздел 2. Основы строения веществ</b>			
<b>Тема 2.1. Общая химия. Основные понятия и законы: строение атома, химическая связь, Периодический закон Д.И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 13.</b> Основные понятия и законы <i>химии</i> . Расчеты по химическим формулам.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 14.</b> Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Значение периодического закона.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 15.</b> Типы химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная. Кристаллические решетки. Комплексные соединения.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
<b>Раздел 3. Химические реакции</b>			
<b>Тема 3.1. Типы химических реакций. Электролитическая диссоциация. Понятие о растворах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 16.</b> Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций. Скорость и равновесие химической реакции. Решение задач.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 17.</b> Растворы. Свойства неорганических веществ в свете ТЭД. Водородный показатель.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лабораторная работа N 9.</b>	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10

	Электролитическая диссоциация. Реакции обмена и гидролиза Приготовление раствора заданной концентрации		MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Раздел 4. Строение и свойства неорганических веществ</b>			
<b>Тема 4.1. Строение и свойства неорганических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 18.</b> Предмет неорганической химии. Классификация неорганических соединений. Обзор неметаллов. Важнейшие соединения неметаллов. Горные породы: происхождение и классификация. Минералы.	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 19.</b> Обзор металлов. Коррозия металлов, методы защиты. Сплавы. Переходные металлы	2	ПР:1-5,7,9,10 MP:21,22,24, 36,37
	<b>Лабораторная работа N 10.</b> Неметаллы и их соединения. Решение экспериментальных задач.	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Лабораторная работа N 11.</b> Силикатная промышленность. Значение в строительстве	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Лабораторная работа N 12</b> Металлы. Общие химические свойства. Сплавы.	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	<b>Лабораторная работа N 13</b> Металлы. Решение экспериментальных задач.	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 MP:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
	Контрольная работа «Неорганическая химия»	<b>2</b>	ЛР: 27, 31,33 ПР:1-5,7,9,10 MP:17,18,21,22,24,26, 36,37
<b>Тема 4.2. Идентификация неорганических веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Основное содержание</b>		

	<b>Лабораторная работа N 14</b> Качественный анализ веществ	2	ЛР: 24 ПР: 6,8,10 МР:1-6,7,12,13,19,26,31-33, 36,37,55-57
<b>Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>			
<b>Тема 5.1</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекция 20.</b> Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в жизнедеятельности человека.	2	ПР:1-5,7,9,10 МР:21,22,24, 36,37
	<b>Лекция 21.</b> Химические элементы и жизненно необходимые вещества в организме человека. Химия в быту.	2	ЛР: 27,31,33 ПР:1-5,7,9,10 МР: 17,18, 21,22,24, 36,37
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет/экзамен)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1** Для реализации программы общеобразовательной дисциплины «ХИМИЯ» предусмотрен кабинет химии с лабораторией и лаборантской комнатой, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся, оснащённый оборудованием:

- оборудование и реактивы согласно установленному стандартному перечню для кабинета химии;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- вспомогательное оборудование и инструкции;

техническими средствами обучения:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы, библиотечный фонд.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. **Рудзитис Г. Е.** Химия : базовый уровень : учебник, разработанный в комплекте с учебным пособием для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — Москва : Просвещение, 2024. — 336 с. — (Учебник СПО). (ФПУ). — 60 экз.
2. **Радецкий А. М.** Химия : базовый уровень : тренировочные и проверочные работы : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. М. Радецкий. — Москва : Просвещение, 2024. — 80 с. — (Учебник СПО). (ФПУ). — 60 экз.

### 3.2.2. Основные электронные источники:

1. **Габриелян О. С.** Химия. 10 класс : базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**
2. **Габриелян О. С.** Химия. 11 класс : базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 127 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**
3. **Рудзитис Г. Е.** Химия : базовый уровень : учебник, разработанный в комплекте с учебным пособием для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — Москва : Просвещение, 2024. — 336 с. — (Учебник СПО). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**
4. **Радецкий А. М.** Химия : базовый уровень : тренировочные и проверочные работы : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. М. Радецкий. — Москва : Просвещение, 2024. — 80 с. — (Учебник СПО). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**

### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. **Химия. 10 класс :** углубленный уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.] ; под редакцией В. В. Лунина. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 446 с. : ил. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**
2. **Химия. 11 класс:** углубленный уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под редакцией В. В. Лунина. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 478 с. : ил. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. **(ФПУ)**

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

Результаты обучения	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки		
<b>Личностные</b>				
Л23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие		<b>Текущий контроль в форме:</b> - практических работ; - лабораторных работ; <b>Рубежный контроль в форме:</b> - отчеты по лабораторным и практическим работам.		
Л24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность				
Л25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы				
Л26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни				
Л27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем				
Л28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества				
Л29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде				
Л30. расширение опыта деятельности экологической направленности				
Л31. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире				
Л32. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми				
				<b>Текущий контроль в форме:</b> - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - практических работ; - лабораторных работ; - тестирования по темам. <b>Рубежный контроль в форме:</b> - проверочных

<p>и познания мира</p> <p><b>Л33.</b> осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p>		<p>работ по основным темам дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по двум разделам дисциплины;</li> <li>- отчеты по лабораторным и практическим работам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b> в форме дифференцированного зачета.</p>
<b>Метапредметные</b>		
<p><b>М1.</b> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне</p> <p><b>М2.</b> устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения</p> <p><b>М3.</b> определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения</p> <p><b>М4.</b> выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях</p> <p><b>М5.</b> вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности</p> <p><b>М6.</b> развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p><b>М19.</b> выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</p> <p><b>М7.</b> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p> <p><b>М12.</b> выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</p> <p><b>М13.</b> анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</p> <p><b>М17.</b> уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p><b>М18.</b> уметь интегрировать знания из разных</p>	<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Раздел 2.</b></p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> <li>- практических работ;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- тестирования по темам.</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверочных работ по основным темам дисциплины;</li> <li>- контрольных работ по двум разделам дисциплины;</li> <li>- отчеты по лабораторным и</li> </ul>

<p>предметных областей</p> <p><b>М21.</b> владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p><b>М22.</b> создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p><b>М24.</b> 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 информационной безопасности</p> <p><b>М25.</b> владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p><b>М31.</b> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы</p> <p><b>М33.</b> принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы</p> <p><b>М36.</b> координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p> <p><b>М37.</b> осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>М55.</b> принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p> <p><b>М56.</b> признавать свое право и право других людей на ошибки</p> <p><b>М57.</b> развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>		<p>практическим работам.</p> <p><b>Итоговый контроль</b> в форме дифференцированного зачета.</p>
<p><b>Предметные</b></p>		
<p>П1. сформированность представлений: 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>П2. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень</p>	<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Раздел 2.</b></p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> </ul>

<p>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>- практических работ; - лабораторных работ; - тестирования по темам.</p> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b> - проверочных работ по основным темам дисциплины; - контрольных работ по двум разделам дисциплины; - отчеты по лабораторным и практическим работам.</p> <p><b>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</b></p>
<p>П3. сформированность умений 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;</p>		
<p>П4. сформированность умений 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;</p>		
<p>П5. сформированность умений 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;</p>		
<p>П6. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,</p>		

измерение, эксперимент, моделирование);		
П7. сформированность умений 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;		
П8. сформированность умений 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;		
П9. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);		
П10. сформированность умений 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;		