

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лесняк Елена Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.09.2026 14:37:42
Уникальный программный ключ:
4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77303946

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по специальности	09.02.13	Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
	(код)	(Наименование специальности / профессии)
		Химия
		(Наименование дисциплины)
Кафедра разработчик		Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин
Год набора		2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Химия» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (специальностям) СПО

09.02.13

Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

(код)

(Наименование специальности / профессии)

1.2. Цель общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения 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.

1.3. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Химия» входит в состав предметной области 9.4. Естественные науки ФГОС СОО и Общеобразовательная подготовка/Базовые дисциплины

1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам среднего (полного) общего образования и направлена на формирование общих компетенций.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач	Уметь - проявлять готовность к труду, осознание ценности	Уметь - владеть системой химических знаний, которая включает:

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	мастерства, трудолюбие; - проявлять готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - проявлять интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - анализировать полученные в	основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), 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; -выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь
---	---	---

	ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;.	химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - 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; - 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; - 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
	Знать - причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	Знать - основные положения 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;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь - формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствовать языковую и читательскую культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - овладевать универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	Уметь - планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, проводить реакции ионного обмена, 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; - анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);.

	представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
	Знать - ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	Знать - основные методы научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь - проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладевать навыками учебно-	Уметь - планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, качественные реакции на

	исследовательской, проектной и социальной деятельности; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; проводить реакции ионного обмена, 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
	Знать - преимущества командной и индивидуальной работы	Знать - качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Уметь - понимать влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических	Уметь - соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	проблем; - прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - овладевать навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
	Знать - Элементы экологической культуры- планирование и осуществление - влияние воздействий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.	Знать - 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;
ПК 3.6	Осуществлять контроль качества выполняемых работ.	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод	ЛР 3

граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 52 часа, в том числе:
 обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 48 часов;
 консультации - 2 часов;
 промежуточная аттестация – 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы (всего)	<i>52</i>
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	<i>48</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>16</i>
практические занятия	<i>16</i>
Лабораторные занятия	<i>16</i>
Консультации по учебной дисциплине	<i>2</i>
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Характеристика видов деятельности студентов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Основы строения вещества	6		
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<i>Содержание учебного материала</i> Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	Работа с конспектом лекции	ОК 01,, ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
	<i>Практические занятия</i> Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	Решение заданий	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы	2	Решение заданий	

Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<i>Практические занятия</i> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	2	Решение заданий	ОК 01, ОК 02, ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
Раздел 2.	Химические реакции	12		
Тема 2.1. Типы химических реакций	<i>Содержание учебного материала</i> 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	Работа с конспектом	ОК 01, ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
	<i>Практические занятия</i> Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций	2	Решение заданий	
	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа “Типы химических реакций”.</i> Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, Задания на составление ионных реакций	2	Составление отчёта	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро.	4	Решение заданий	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и	<i>Содержание учебного материала</i> Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Кислотно-основные	2	Работа с конспектом	ОК 01, ОК 04,

ионный обмен	реакции. Задания на составление ионных реакций Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности			ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
	<i>Практические занятия</i> Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений Составление уравнений гидролиза.	2	Решение заданий	
	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа «Реакции гидролиза».</i> Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми электролитами, и их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей.	2	Составление отчёта	
Раздел 3	Строение и свойства неорганических веществ	12		ОК 01
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ.. Причины многообразия веществ	2	Работа с конспектом	ОК 02
	<i>Практические занятия</i> Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	2	Решение заданий	ПК 3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 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	4	Решение заданий	

	кристаллической решетки. Причины многообразия веществ			
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	<i>Содержание учебного материала</i> 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 Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе 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	Работа с конспектом лекции	
	<i>Практические занятия</i> Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	2	Решение заданий	ОК 01 ОК 02 ПК 3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа «Свойства металлов и неметаллов».</i> Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.	2	Составление отчёта	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 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 Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	4	Решение заданий	

Тема Идентификация неорганических веществ	3.3.	Лабораторные занятия Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония	2	Составление отчёта	ОК 01 ОК 02 ПК3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
	Раздел 4.		Строение и свойства органических веществ	12	
Тема Классификация, строение номенклатура органических веществ	4.1.	Содержание учебного материала 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.	2	Работа с конспектом лекции	ОК 01 ПК 3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
		Практические занятия Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.)	2	Решение заданий	
		Самостоятельная работа обучающихся 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	Решение заданий	

Тема 4.2. Свойства органических соединений	<i>Практические занятия</i> Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	2	Решение заданий	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании”.</i> Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др. .	2	Составление отчёта	
	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа «Качественные реакции на отдельные классы органических веществ».</i> Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения органических веществ различных классов: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот, белков и др. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций и схем.	2	Составление отчёта	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; Непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилен 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 Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	4	Решение заданий	

	Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений			
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, значение их в бытовом применении производственной деятельности чел	<i>Лабораторные занятия</i> <i>Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”</i> Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические веществ	2	Составление отчёта	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.6 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7
Раздел 5.	Растворы	4		ОК 01 ОК 02
Тема 5.1. Понятие растворов	<i>Содержание учебного материала</i> 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. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях 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	2	Работа с конспектом	ОК 07 ПК 3.6. ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	<i>Лабораторные занятия</i>	2	Составление отчёта	

	<i>Лабораторная работа «Приготовление растворов».</i> Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов.			
Раздел 6.	Химия в быту и производственной деятельности человека	2		ОК 01
Химия в быту и производственной деятельности человека	<i>Содержание учебного материала</i> 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	Работа с конспектом	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.6 ЛР 1 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10
	Консультации по учебной дисциплине	2		
	Промежуточная аттестация	2		
Всего:		52		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета

Естественнонаучного цикла

(указывается наименование)

Лабораторий

Естественнонаучного цикла

(указываются при наличии)

Оборудование учебного кабинета:

1. Таблица Менделеева,
2. Таблица растворимости
3. Учебные фильмы
4. Цифровые образовательные ресурсы

Технические средства обучения:

1. Компьютер с устройствами воспроизведения звука,
2. Принтер,
3. Мультимедиа-проектор с экраном.

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 обучения

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия : тесты, задачи и упражнения : учебное пособие для СПО / О.С. Габриелян, Г.С. Лысова. - 9 изд.- М. : ОИЦ Академия, 2023. - 336 с.
2. Рудзитис Г.Е. Химия : базовый уровень : учебник для СПО / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - 2 изд. - М. : Просвещение. 2025. - 336 с.
3. Химия: Естественно-научный профиль: учебник для СПО / под ред. О.С. Габриелян. - 2 изд.- М. : ОИЦ Академия, 2024. - 400 с.
4. Рудзитис, Г. Е. Химия : базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 3-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2026. - 339 с. - ISBN 978-5-09-134959-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2267289>
5. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум : учебник для вузов / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04608-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585258>
6. Клюев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21080-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588765>
7. Новокшанова, А. Л. Органическая химия. Тесты : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 41 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14158-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567618>
8. Радецкий, А. М. Химия : базовый уровень : тренировочные и проверочные работы : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО / А. М. Радецкий. — 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 81 с. - ISBN 978-5-09-138955-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2267298>
9. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586549>

Дополнительные источники:

1. Апарнев, А. И. Общая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Л. И. Афонина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. <https://urait.ru/index.php/book/obschaya-himiya-558158>
2. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Вшивков, А. В. Пестов ; под научной

- редакцией В. Я. Сосновских. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 344 с. <https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-zadachi-iuprazhneniya-562985>
3. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 717 с. <https://urait.ru/book/obschayahimiya-569090>
 4. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: теоретические основы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 199 с. <https://urait.ru/book/obschaya-ineorganicheskaya-himiya-teoreticheskie-osnovy-563371>
 5. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 238 с. <https://urait.ru/book/himiyazadachnik-561902>

Интернет - ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников)
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com электронный журнал «Химики и химия»

5 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Р 1, Тема 1.1, 1.2 Р.2 Тема 2.1, 2.2 Р.3 Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р.4 Тема 4.1, 4.2, 4.3 Р. 5, Тема 5.1. Р.6	- устный опрос; - фронтальный опрос; оценка практических работ; - оценка тестовых заданий
ОК 02	Р 1, Тема 1.2 Р.3 Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р.4 Тема 4.2, 4.3 Р. 5, Тема 5.1. Р.6	- наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 04	Р.2 Тема 2.2 Р.4 Тема 4.2, 4.3 Р.6	
ОК 07	Р. 5, Тема 5.1. Р.6	
ПК 3.6	Р.2 Тема 2.2 Р.3 Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р. 5, Тема 5.1. Р.6	