Частное профессиональное образовательное учреждение
Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

ХИМИЯ

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Формы обучения: очная, заочная

Вологда – 2025

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин
Протокол № 1 от «03» сентября 2025г.
Председатель цикловой комиссии
_____ М.А. Горбанёва

Утверждаю
Зам. директора
по учебно-методической работе
_____ А.А. Русина

Организация-разработчик: ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Разработчик: Горбанёва Мария Александровна, преподаватель ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;
- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия: – 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 базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – способность их использования в познавательной и социальной практике	– 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; – уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; – 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; – 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; – 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; – 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм 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	– 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; – уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); – владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); – 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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – 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. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: – 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	– 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	В области экологического воспитания: – 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; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий,	– 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; – 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

	предотвращать их расширение опыта деятельности экологической направленности; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 1.5. Осуществлять текущую группировку и итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни.	– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Регулятивные универсальные учебные действия – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии; – давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, – оценивать соответствие результатов целям; – владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; – принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.	– владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, дэлектронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека; – сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная	заочная
Объем образовательной программы дисциплины	**72**	**72**
в т.ч.		
Основное содержание:	**70**	**6**
теоретическое обучение	50	6
практические занятия	20	0
Самостоятельная работа	**0**	**64**
Промежуточная аттестация	**2**	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное) и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1. Теоретические основы органической химии	**Содержание учебного материала**		
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2	ОК 01
Тема 2.Углеводороды	**Содержание учебного материала**		
	Предельные углеводороды –алканы	2	ОК 01
	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены	4	ОК 02
	Непредельные углеводороды: алкины	2	ОК 04
	Ароматические углеводороды	2	
	Природные источники углеводородов и их переработка	2	
	Практические занятия		
	Идентификация органических соединений	2	
	Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре	2	
Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**		
	Спирты. Фенол	2	ОК 01
	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	2	ОК 02
	Практическое применение спиртов и кислот в профессиональной деятельности	2	ОК 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды).	2	ПК 1.5
	Практические занятия		
	Практическая работа №3. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	2	
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**		
	Амины. Аминокислоты. Белки	2	ОК 01; ОК 02 ОК 04
Тема 5. Высокомолекулярные соединения	**Содержание учебного материала**		
	Пластмассы. Каучуки. Волокна.	2	ОК 07
	Положительные и отрицательные аспекты использования синтетических ВМС в профессиональной деятельности. Вред здоровью человека и окружающей среде.	2	ПК 1.5
Тема 6. Теоретические основы химии	**Содержание учебного материала**		
	Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2	ОК 01
	Строение вещества.	2	ОК 02
	Причины многообразия веществ	2	ОК 04
	Химическая реакция. Типы химических реакций	2	
	Окислительно-восстановительные реакции.	2	
	Практические занятия		
	Расстановка коэффициентов в уравнении реакции методом электронного баланса	2	
	Составление полных и сокращенных ионных уравнений	2	
	Влияние различных факторов на скорость химической реакции	2	
Тема 7. Неорганическая химия	**Содержание учебного материала**		
	Металлы: физические и химические свойства.	2	ОК 01
	Способы получения и применение металлов в профессиональной деятельности человека. Коррозия металлов и ее предупреждение.	2	ОК 02
	Неметаллы: физические и химические свойства.	2	ОК 04
	Способы получения и применение неметаллов в профессиональной деятельности человека.	2	ПК 1.5

	Связь неорганических и органических веществ. Практическое применение неорганических соединений в профессиональной деятельности.	2	
	Практические занятия		
	Идентификация неорганических соединений	2	
	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	2	
	Решение экспериментальных зада по теме «Неметаллы»	2	
Тема 8. Химия и жизнь	**Содержание учебного материала**		
	Химия и жизнь. Химическая безопасность	2	ОК 01; ОК 02 ОК 07 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению. Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни.	2	
Промежуточная аттестация		2	
	Всего:	72	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1. Теоретические основы органической химии	**Содержание учебного материала**		
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	ОК 01
Самостоятельная работа. Проработка конспектов.		1	
Тема 2. Углеводороды	**Содержание учебного материала**		
	Предельные углеводороды –алканы	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены.		
	Непредельные углеводороды: алкины		
	Ароматические углеводороды		
	Природные источники углеводородов и их переработка		
	Практические занятия		
	Идентификация органических соединений.		
	Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре.		
Самостоятельная работа. Проработка конспектов. Ответы на контрольные вопросы. Решение химических задач.		15	
Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**		
	Спирты. Фенол.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.5
	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Практическое применение спиртов и кислот в профессиональной деятельности.		
	Углеводы.		
	Практические занятия		
	Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений.		
Самостоятельная работа. Ответы на контрольные вопросы. Решение химических задач.		10	
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**		
	Амины. Аминокислоты. Белки.		ОК 01; ОК 02 ОК 04
Самостоятельная работа. Ответы на контрольные вопросы.		2	
Тема 5. Высокомолекулярные соединения	**Содержание учебного материала**		
	Пластмассы. Каучуки. Волокна.	1	ОК 07 ПК 1.5
	Положительные и отрицательные аспекты использования синтетических ВМС в профессиональной деятельности. Вред здоровью человека и окружающей среде.		

Самостоятельная работа. Проработка конспектов. Подготовка рефератов, презентаций по теме.		3	
Тема 6. Теоретические основы химии	**Содержание учебного материала**		
	Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Строение вещества.		
	Многообразие веществ		
	Типы химических реакций.	1	
	Практические занятия		
	Расстановка коэффициентов в уравнении реакции методом электронного баланса.		
	Составление полных и сокращенных ионных уравнений.		
	Влияние различных факторов на скорость химической реакции.		
Самостоятельная работа. Проработка конспектов. Ответы на контрольные вопросы. Решение химических задач.		14	
Тема 7. Неорганическая химия	**Содержание учебного материала**		
	Металлы: физические и химические свойства.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.5
	Способы получения и применение металлов в профессиональной деятельности человека. Коррозия металлов и ее предупреждение.		
	Неметаллы: физические и химические свойства.		
	Способы получения и применение неметаллов в профессиональной деятельности человека.		
	Связь неорганических и органических веществ. Практическое применение неорганических соединений в профессиональной деятельности.		
	Практические занятия		
	Идентификация неорганических соединений.		
	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».		
	Решение экспериментальных зада по теме «Неметаллы».		
Самостоятельная работа. Проработка конспектов. Ответы на контрольные вопросы. Решение химических задач.		15	
Тема 8. Химия и жизнь	**Содержание учебного материала**		
	Химия и жизнь. Химическая безопасность.		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению. Правила безопасной работы с бытовой химией.		
Самостоятельная работа. Ответы на контрольные вопросы.		4	
Промежуточная аттестация		2	
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по учебной дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят: многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых); информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; технические средства обучения; демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы); лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы); статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели; вспомогательное оборудование; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.— Москва: Просвещение, 2025. — 365, [1] с.: ил.— ISBN 978-5-09-117995-8. — Текст: электронный // Медиатека «Просвещения» [сайт]. — URL: https://media.prosv.ru/content/item/15705/

2. Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/568473

3.2.2. Дополнительные печатные и электронные издания

1. Тупикин, Е. И. Общая и неорганическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17912-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533954

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.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Тема 1 – Тема 4 Тема 6 – Тема 8	Выполнение и защита практических работ. Выполнение тестовых заданий, контрольных заданий. Выполнение индивидуальных заданий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 2–Тема 4 Тема 6 – Тема 8	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 2–Тема 4 Тема 6 – Тема 8	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Тема 5 Тема 8	
ПК 1.5. Осуществлять текущую группировку и итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни.	Тема 3; Тема 5 Тема 7; Тема 8	

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета, который включает в себя ответы на теоретические вопросы и выполнение практических заданий.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Опишите устройство периодической системы (определения период, группа, подгруппа). Как изменяются свойства элементов в периоде и группе?
2. Раскройте физический смысл периодической системы: номер периода, номер группы, порядковый номер элемента.
3. Дайте определения: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая химические связи. Приведите примеры.
4. Раскройте вопрос типы химических реакций. Характеристика, примеры.
5. Дайте определение окислительно-восстановительных реакций, понятия окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.
6. Дайте общую характеристику металлов. Физические и химические свойства. Получение, применение.
7. Охарактеризуйте виды коррозии металлов и способы защиты от коррозии.
8. Дайте общую характеристику неметаллов. Физические и химические свойства. Получение, применение.
9. Дайте общую характеристику и классификацию органических соединений.
10. Дайте общую характеристику непредельных углеводородов.
11. Охарактеризуйте физические и химические свойства непредельных углеводородов. Получение, применение.
12. Дайте общую характеристику предельных углеводородов.
13. Охарактеризуйте физические и химические свойства алкенов. Получение, применение.
14. Дайте определение: изомерия, изомеры. Приведите примеры изомеров алканов.
15. Дайте определения реакции полимеризации. Приведите примеры полимеров.
16. Какие преимущества по сравнению с другими видами топлива имеет природный газ? Для каких целей применяется природный газ в химической промышленности?
17. Дайте общую характеристику кислородосодержащих углеводородов.
18. Какие виды изомерии характерны для спиртов? Ответ подтвердите примерами соответствующих формул.

Примерный перечень практических заданий

1. Написать структурные формулы и дать названия всех возможных изомеров алкена с молекулярной формулой C_4H_8.
2. Изобразите электронные формулы метана и этана. Поясните, как образуются химические связи в молекулах этих веществ при перекрывании соответствующих электронных облаков.
3. Составьте сокращенные структурные формулы и подпишите названия всех возможных изомеров бутина.
4. Запишите формулу ацетилена: молекулярную, электронную, структурную. Укажите σ- и π- связи, поясните, в чем их различие.
5. Какие виды изомерии характерны для вещества 3-метилбутин-1.

6. Изобразите электронные формулы метана, этана, пропана, бутана, пентана.

7. Составьте сокращенные структурные формулы и подпишите названия всех возможных изомеров бутина.

8. Напишите структурные формулы следующих соединений: 2-хлор-1-йодпропан, 2,2-дибромпропан, 3-хлор-2-метилбутан, 3-бром-2,5-диметилгексан.

9. Напишите структурные формулы следующих веществ: 1-метил-2-этилбутан, 2-этил-3-метилбутан, 2-метил-3-этилбутан, 2,3-диметилпентан.

10. Напишите структурные формулы следующих веществ: 1,2-диэтилбутен-1, 2-этил-3-хлорбутан, 3-этилпентин-1.

11. Закончите окислительно-восстановительное уравнение химической реакции. Произвести запись полной и сокращенной формы химического уравнения, обозначив признак реакции (осадок, газ):

$AgNO_3 + HCL \rightarrow$

$K_2CrO_4 + AgNO_3 \rightarrow$

$BaCL_2 + K_2CrO_4 \rightarrow$

$Zn(OH)_2 + NaOH \rightarrow$

$Na_2SiO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$

$NaBr + KMnO_4 \rightarrow$

12. Уравнять химическое превращение методом электронного баланса:

$NaCrO_2 + H_2O_2 + NaOH \rightarrow Na_2CrO_4 + H_2O$

13. Составьте уравнения реакций при помощи, которых можно получить следующие превращения: $CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2$

14. Написать и определить тип гидролиза: $AlCl_3$, NaCl, Na_2S, $AgNO_3$, Na_2CO_3

15. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите тип каждой реакции.

$(NH_4)_2Cr_2O_7 = N_2 + Cr_2O_3 + H_2O$

$Ca + O_2 = CaO$

$Mg + CuO = MgO + Cu$

$CaO + P_2O_5 = Ca_3(PO_4)_2$

$H_2SO_4 + Al = H_2 + Al_2(SO_4)_3$

$Zn + FeCl_3 = ZnCl_2 + Fe$

Критерии оценивания результатов дифференцированного зачета

Оценка «5» (отлично) ставится обучающемуся, за правильное выполнение всех теоретических вопросов и практических заданий или раскрытие теоретических вопросов с небольшими неточностями и правильное выполнение всех практических заданий;

Оценка «4» (хорошо) ставится обучающемуся, за правильное выполнение любого из теоретических вопросов и двух практических заданий или неполное раскрытие двух теоретических вопросов и выполнение практических заданий, или правильное выполнение всех практических заданий;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится обучающемуся, за правильное выполнение двух практических заданий или двух теоретических заданий зачетной работы, или одного теоретического и одного практического заданий;

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится обучающемуся за выполнение одного теоретического задания и менее заданий зачетной работы.