

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
_____ О. В. Филиппова
«____» _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
«____» _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Химия
Индекс: ОУП.12
Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Форма обучения: очная
Курс (ы): 1
Семестр (ы): 1

г. Усинск
2026

Рабочая учебная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 24.02.2025 года № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Разработчик: Гуско А.Е. преподаватель СПО УФ УГТУ.

Рассмотрено на заседании ученого совета УФ УГТУ (протокол от 26.05.2026 № 06).

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора УФ УГТУ
по учебной работе

О.В. Филиппова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебного предмета «Химия».....	4
2. Структура и содержание учебного предмета «Химия»	8
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Химия»	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета «Химия»	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.12 «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, на основе требований Федеральной образовательной программы среднего общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет «Химия» относится к базовым учебным предметам общеобразовательной подготовки. Учебный предмет «Химия» изучается на базовом уровне.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Требования к результатам освоения учебного предмета

В рамках освоения учебного предмета «Химия» обеспечивается достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов:

Планируемые результаты освоения	Основные показатели оценки результатов
Личностные результаты	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. - 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. - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. - 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, предотвращать их.
Метапредметные результаты	- 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; - 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; - 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; - 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. - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - 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; - 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.

Предметные результаты	- 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; - 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; - 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; - 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; - 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;
-----------------------	---

	- владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - 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. - 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; - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). - 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.
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка обучающегося 62 часов;

самостоятельная работа обучающегося 6 часа;

индивидуальный проект/контроль обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах*</i>
Учебная нагрузка (всего)	72
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего) в том числе:	
Основное содержание	62
теоретическое обучение (лекции)	10
практические занятия	24
лабораторные занятия	20
контрольные работы	6
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Итоговая аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание		62	
Раздел 1. Теоретические основы химии		28	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	Практическое занятие: Практическая работа № 1.1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	
	Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов на темы: 1. «История развития представлений о строении атома (от Демокрита до Бора)». 2. «Периодический закон Д.И. Менделеева — как отражение структуры атома». 3. «Особенности строения электронных оболочек переходных элементов». 4. «Изотопы и радиоактивность: строение ядер и применение».	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Практическое занятие: Практическая работа № 1.2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	Практические занятия: Практическая работа № 1.3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	2	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практическое занятие: Практическая работа № 1.4. «Номенклатура неорганических веществ». 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): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)		
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	1	
	Лабораторное занятие: Лабораторная работа № 1.1 Сформировать понятия о сущности реакций разложения, соединения, замещения обмена, выяснить условия их протекания, наблюдать и описывать проведенные химические реакции.	4	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	Практическое занятие: Практическая работа № 1.5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	5	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Лабораторное занятие: Лабораторная работа № 1.2 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	4	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия		12	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов		
	Практическое занятие: Практическая работа № 2.1. «Физико-химические свойства неорганических веществ». 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. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека	4	
	Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов на темы: 1. «Классификация неорганических соединений: от простого к сложному». 2. «Связь между строением молекул и физико-химическими свойствами веществ». 3. «Особенности строения и свойств веществ с молекулярной и немолекулярной кристаллической решеткой».	2	
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Лабораторное занятия: Лабораторная работа № 2.1 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств,	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	2	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		7	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	1	
	Практическое занятие: Практическая работа № 3.1. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	4	
	Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов на темы: 1. «Электронные эффекты заместителей: индуктивный и мезомерный эффекты». 2. «Теория резонанса (мезомерии) и ее значение для объяснения свойств органических молекул». 3. «Гиперконъюгация (сверхсопряжение) и ее влияние на стабильность карбокатионов». 4. «Ароматичность: правило Хюккеля и примеры ароматических систем».	1	
Контрольная работа 3	Свойства органических веществ (по разделу 3)	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 4. Углеводороды		15	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	1	
	Практическое занятие: Практическая работа № 4.1. «Номенклатура органических веществ». Знакомство с природными углеводородами и продуктами их переработки.	2	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Лабораторное занятие: Лабораторная работа № 4.1 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Лабораторная работа № 4.2 «Свойства получение этилена». Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	8	
	Самостоятельная работа студентов: составление кроссворда по пройденным темам и/или разделам:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Контрольная работа 4	Углеводороды и их физико-химические свойства (по разделу 4)	2	
Консультации		2	
Итоговая аттестация по дисциплине (экзамен)		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Эффективность преподавания общеобразовательной дисциплины «Химия» зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями дисциплины, в первую очередь, её экспериментальным характером, широким спектром применения и практической значимостью. Рекомендуемое материально-техническое обеспечение кабинета химии и химической лаборатории включает: специализированную мебель и системы хранения, технические и электронные средства обучения, демонстрационные учебно-наглядные пособия, демонстрационное оборудование и приборы, лабораторно-технологическое оборудование, лабораторную химическую посуду, модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы), оборудование лаборантской.

Специализированная мебель и системы хранения	
1	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
3	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, и сантехникой)/Стол ученический, регулируемый по высоте (приобретается только при наличии специального лабораторного островного стола) <i>(по количеству обучающихся)</i>
4	Стул ученический <i>(по количеству обучающихся)</i>
5	Огнетушитель
6	Доска классная/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
7	Стол с ящиками для хранения/тумбой <i>(рабочее место преподавателя)</i>
8	Кресло офисное <i>(рабочее место преподавателя)</i>
9	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
10	Система (устройство) для затемнения окон
11	Шкаф вытяжной панорамный
12	Шкаф для хранения учебных пособий
13	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи
Технические средства	
1	Многофункциональное устройство/принтер
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с

	классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
3	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
Электронные средства обучения	
1	Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы <i>(по разделам рабочей программы)</i>
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
1	Словари, справочники, энциклопедия <i>(по химическим наукам)</i>
2	Комплект портретов великих химиков
3	Пособия наглядной экспозиции
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории	
1	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды, и сантехникой)
2	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
3	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
4	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
5	Стол с ящиками для хранения/тумбой
6	Кресло офисное
7	Огнетушитель
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
1	Весы электронные с USB-переходником
2	Столик подъемный
3	Центрифуга демонстрационная
4	Штатив демонстрационный
5	Аппарат для проведения химических реакций
6	Аппарат Киппа
7	Эвдиометр
8	Горелка универсальная
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды
10	Набор для электролиза демонстрационный
11	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)
12	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
13	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный
14	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
15	Установка для фильтрования под вакуумом
16	Прибор для определения состава воздуха
17	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей
18	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
19	Установка для перегонки веществ
20	Барометр-анероид
21	Набор для изучения водородной энергетики

22	рН-метры (дополнительное вариативное оборудование)
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории	
1	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный
2	Колбонагреватель
3	Электроплитка
4	Баня комбинированная лабораторная
5	Весы для сыпучих материалов
6	Прибор для получения газов
7	Спиртовка лабораторная
8	Магнитная мешалка
9	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся
10	Набор для чистки оптики
11	Набор посуды для реактивов
12	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ
13	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии
14	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)
Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	
1	Комплект колб демонстрационных
2	Набор пробок резиновых
3	Переход стеклянный
4	Пробирка Вюрца
5	Пробирка двухколенная
6	Соединитель стеклянный
7	Зажим винтовой
8	Зажим Мора
9	Шланг силиконовый
10	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
11	Дозирующее устройство (механическое)
12	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
13	Комплект ложек фарфоровых
14	Комплект мерных колб малого объема
15	Комплект мерных колб
16	Комплект мерных цилиндров пластиковых
17	Комплект мерных цилиндров стеклянных
18	Комплект воронок стеклянных
19	Комплект пипеток
20	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных
21	Комплект стаканов химических мерных
22	Комплект стаканчиков для взвешивания
23	Комплект ступок с пестиками
24	Набор шпателей
25	Набор пинцетов
26	Набор чашек Петри
27	Трубка стеклянная
28	Эксикатор
29	Чаша кристаллизационная
30	Щипцы тигельные
31	Бюретка
32	Пробирка
33	Банка под реактивы полиэтиленовая

34	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
35	Набор склянок для растворов реактивов
36	Палочка стеклянная
37	Штатив для пробирок
38	Комплект средств для индивидуальной защиты
39	Комплект термометров
40	Сушильная панель для посуды
41	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные (дополнительное вариативное оборудование)
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	
1	Комплект моделей кристаллических решеток
2	Модель молекулы белка
3	Набор для моделирования строения неорганических веществ
4	Набор для моделирования строения органических веществ
5	Набор для моделирования строения атомов и молекул
6	Набор для моделирования электронного строения атомов
7	Комплект коллекций
8	Комплект химических реактивов
Оборудование лаборантской кабинета химии	
1	Стол с ящиками для хранения/тумбой
2	Кресло офисное
3	Стол лабораторный моечный
4	Сушильная панель для посуды
5	Шкаф для хранения учебных пособий
6	Шкаф для хранения химических реактивов
7	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
8	Шкаф вытяжной
9	Лаборантский стол
10	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
11	Электрический аквадистиллятор
12	Шкаф сушильный
13	Резиновые перчатки
14	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные учебники и разработанные в комплекте с ними учебные пособия (при наличии), допущенные к использованию при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

При реализации программы дисциплины возможно использование электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации образовательных программ среднего общего образования.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5.
2. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1.
3. Кумыков, Р. М. Химия : учебник для СПО / Р. М. Кумыков, Ю. А. Кумышева. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 308 с. — ISBN 978-5-507-53263-6.
4. Росин, И. В. Общая и неорганическая химия в 3 т. Т. 3. Химия p-элементов : учебник для вузов / И. В. Росин, Л. Д. Томина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02294-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511255> (дата обращения: 10.11.2023).
5. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02226-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513685> (дата обращения: 10.11.2023).

3.2.2. Дополнительная литература

1. Апарнев А. И., Афолина Л. И. Общая химия : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет , 2013 - 119 - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php>
2. Гончарова, Г.Н. Химия. Неорганическая химия : учеб. пособие / Поволж. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики; Г.Н. Гончарова .— Самара : Изд-во ПГУТИ, 2017 .— 84 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/641650> (дата обращения: 07.09.2023)
3. Подгорнова, Т. В. Электрохимия : учебное пособие / Т. В. Подгорнова, А. Ю. Митрофанов, Я. М. Суздальцева. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 42 с. — ISBN 978-5-8353-2344-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135248> (дата обращения: 21.06.2023)

4. Якушева, Г.И. ЭЛЕКТРОХИМИЯ И КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ : Учебнометодическое пособие / Г.И. Якушева .— : [б. и.], 2020 .— 49 с. : ил. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/727943>

3.2.3. Основные электронные образовательные и информационные ресурсы

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. ФГБУ «Российская государственная библиотека»
3. ФГБУ «РНБ», Межбиблиотечный абонемент (МБА): РНБ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является экзамен.

4.1. Планируемые результаты освоения учебного процесса в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименования формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- развитие логического и аналитического мышления при решении химических задач; - формирование ответственности за правильность выбора методов решения и безопасность их применения; - осознание важности научного подхода к решению практических задач; - умение анализировать условия химической задачи и выделять ключевые параметры; - способность выбирать оптимальные методы решения (расчётные, экспериментальные, моделирующие) в зависимости от контекста; - навык планирования последовательности действий при решении комплексных задач (расчёты, опыты, анализ); - способность оценивать адекватность и эффективность выбранного метода.	- владение алгоритмами решения типовых расчётных задач по химии - умение применять теоретические знания для прогнозирования результатов химических реакций; - навык проведения химического эксперимента с выбором безопасных и эффективных методик; - способность интерпретировать результаты опытов и расчётов в контексте реальной ситуации.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- понимание значимости цифровых инструментов в современной химической науке; - стремление к освоению новых информационных технологий для решения химических задач; - критическое отношение к информации из различных источников; - умение формулировать поисковые запросы по химической тематике;	- знание специализированного ПО для химического моделирования - умение использовать онлайн-калькуляторы для химических расчётов; - навык работы с цифровыми датчиками и оборудованием для сбора экспериментальных данных;

	- способность анализировать и систематизировать научную информацию; - владение инструментами визуализации химических данных (графики, таблицы, молекулярные модели).	- способность интерпретировать спектры, хроматограммы и другие данные с помощью программного обеспечения; - умение пользоваться таблицей Менделеева.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- развитие коммуникативных навыков для обсуждения химических проблем; - формирование умения конструктивно воспринимать критику и предлагать решения; - осознание ценности командной работы при выполнении лабораторных исследований; - умение чётко излагать химические концепции и результаты экспериментов; - способность распределять роли в группе при выполнении лабораторных работ; - навык совместной обработки и интерпретации данных;	- знание правил техники безопасности при коллективной работе в химической лаборатории; - умение совместно планировать и проводить многостадийные эксперименты; - навык оформления коллективных отчётов по результатам лабораторных работ; - способность координировать действия при работе с опасными веществами.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- экологическая ответственность при работе с химическими веществами; - осознание взаимосвязи химических процессов и экологических проблем; - готовность соблюдать принципы устойчивого развития в профессиональной деятельности; - умение оценивать экологическую безопасность химических процессов; - способность минимизировать отходы при проведении опытов; - навык анализа жизненного цикла химических продуктов; - владение алгоритмами действий при аварийных ситуациях в лаборатории.	- умение рассчитывать материальный баланс и минимизировать отходы производства; - навык безопасного обращения с опасными отходами (кислоты, щёлочи, тяжёлые металлы); - способность прогнозировать экологические последствия химических процессов; - знание мер первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание важности владения английским языком для химика; - мотивация к изучению международной химической терминологии; - уважение к международным стандартам научной коммуникации;	- владение базовой химической терминологией на русском и английском языках (названия элементов, соединений, реакций); - умение читать и понимать международные стандарты

	- умение находить и извлекать информацию из англоязычных источников по химии; - способность сравнивать данные из русскоязычных и зарубежных источников; - навык составления кратких отчётов о химических экспериментах на иностранном языке.	(IUPAC) и техническую документацию; - навык перевода научных статей и инструкций к лабораторному оборудованию; - способность участвовать в обсуждении химических вопросов на базовом иностранном языке; - знание международных обозначений и символов в химии.
--	--	---

4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для итоговой аттестации по учебному предмету «Химия»

Форма проведения– тестирование.

Вариант № 1

*К каждому заданию дано 4 варианта ответа, из которых **только один верный**. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.*

- Как называется частица с положительным зарядом, находящаяся в ядре атома?
 - нейтрон;
 - протон;
 - электрон;
 - ион.
- Какой элемент находится в 3-м периоде, VIIA группе Периодической системы?
 - хлор (*Cl*);
 - фтор (*F*);
 - бром (*Br*);
 - сера (*S*).
- Какой тип химической связи характерен для молекулы воды (H_2O)?
 - ионная;
 - ковалентная неполярная;
 - ковалентная полярная;
 - металлическая.
- Какое вещество относится к классу оксидов?
 - H_2SO_4 ;
 - $NaOH$;
 - CO_2 ;
 - $NaCl$.
- Какая реакция относится к реакциям замещения?
 - $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$;
 - $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$;
 - $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$;
 - $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$.

6. Как влияет повышение температуры на скорость химической реакции?
а) уменьшает скорость;
б) увеличивает скорость;
в) не влияет;
г) сначала увеличивает, потом уменьшает.
7. Какое вещество является сильным электролитом?
а) уксусная кислота (CH_3COOH);
б) сахар ($C_{12}H_{22}O_{11}$);
в) хлорид натрия ($NaCl$);
г) вода (H_2O).
8. Какой оксид относится к кислотным?
а) CaO ;
б) CO_2 ;
в) Na_2O ;
г) MgO .
9. Какое вещество используется для обнаружения ионов SO_4^{2-} в растворе?
а) $AgNO_3$;
б) $BaCl_2$;
в) NH_4OH ;
г) $NaCl$.
10. К какому классу органических соединений относится CH_3-CH_2-OH ?
а) альдегиды;
б) спирты;
в) карбоновые кислоты;
г) амины.
11. Какое название соответствует соединению $CH_3-CH=CH-CH_3$?
а) бутан;
б) бутен-1;
в) бутен-2;
г) бутин-2.
12. Какой природный источник углеводородов содержит преимущественно метан?
а) каменный уголь;
б) нефть;
в) природный газ;
г) торф.
13. К какому гомологическому ряду относится вещество с формулой C_6H_{12} ?
а) алканы (C_nH_{2n+2});
б) алкены (C_nH_{2n});
в) алкины (C_nH_{2n-2});
г) арены.
14. Какое вещество образуется при полном сгорании углеводородов?
а) угарный газ (CO) и водород (H_2);
б) углекислый газ (CO_2) и вода (H_2O);
в) сажа (C) и вода (H_2O);
г) метан (CH_4) и кислород (O_2).
15. Какой процесс используют для повышения октанового числа бензина?
а) крекинг;
б) ректификация;

- в) гидрирование;
- г) дегидратация.

Вариант № 2

К каждому заданию дано 4 варианта ответа, из которых **только один верный**. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

1. Что такое изотопы?
 - а) атомы с одинаковым числом протонов, но разным числом нейтронов;
 - б) атомы с одинаковым числом электронов;
 - в) молекулы с одинаковой массой;
 - г) ионы с одинаковым зарядом.
2. Кто открыл Периодический закон?
 - а) А. Лавуазье;
 - б) Д. И. Менделеев;
 - в) М. В. Ломоносов;
 - г) А. Авогадро.
3. Какой тип кристаллической решётки у поваренной соли ($NaCl$)?
 - а) молекулярная;
 - б) атомная;
 - в) ионная;
 - г) металлическая.
4. Какое вещество относится к основаниям?
 - а) HCl ;
 - б) CO_2 ;
 - в) $Ca(OH)_2$;
 - г) Na_2CO_3 .
5. Какая реакция является окислительно-восстановительной?
 - а) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$;
 - б) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$;
 - в) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$;
 - г) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$.
6. Что утверждает принцип Ле Шателье?
 - а) о сохранении массы;
 - б) о смещении равновесия при внешнем воздействии;
 - в) о постоянстве состава;
 - г) о скорости реакций.
7. Какие ионы образуются при диссоциации H_2SO_4 ?
 - а) H^+ и SO_3^{2-} ;
 - б) $2H^+$ и SO_4^{2-} ;
 - в) H_2^+ и SO_4^{2-} ;
 - г) H^+ и S^{2-} .
8. Какое вещество образует щелочь при растворении в воде?
 - а) $Fe(OH)_3$;
 - б) $Cu(OH)_2$;
 - в) $NaOH$;
 - г) $Al(OH)_3$.

9. Какой реактив используется для обнаружения хлорид-ионов (Cl^-) в растворе?
- $BaCl_2$;
 - $AgNO_3$;
 - Na_2CO_3 ;
 - KOH .
10. Какое вещество относится к классу альдегидов?
- CH_3COOH ;
 - CH_3CHO ;
 - CH_3CH_2OH ;
 - CH_3NH_2 .
11. Как называется соединение $CH_3-C\equiv CH$?
- пропен;
 - пропан;
 - пропин;
 - пропадиен.
12. Какой источник углеводородов используют для получения кокса и каменноугольной смолы?
- природный газ;
 - попутный нефтяной газ;
 - каменный уголь;
 - нефть.
13. Для какого класса углеводородов характерна реакция галогенирования на свету?
- алкены;
 - алкадиены;
 - алканы;
 - арены.
14. Какое вещество является простейшим представителем ароматических углеводородов?
- толуол;
 - бензол;
 - стирол;
 - ксилол.
15. К какому классу углеводородов относится вещество с формулой C_2H_6 ?
- алкены;
 - алканы;
 - алкины;
 - арены.

Ключи к тесту:

№ задания	Вариант № 1	Вариант № 2
1	Б	А
2	А	Б
3	В	В
4	В	В
5	Б	Б
6	Б	Б
7	В	Б

8	Б	В
9	Б	Б
10	Б	Б
11	В	В
12	В	В
13	Б	В
14	Б	Б
15	А	Б

Критерий оценивания:

Оценка 5 «отлично» – 1 ошибка (90%)

Оценка 4 «хорошо» – 4 ошибки (75%)

Оценка 3 «удовлетворительно» – 7 ошибок (60%)

Оценка 2 «неудовлетворительно» – 8 и более ошибок (менее 54%)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

**филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)**
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
О. В. Филиппова



«__» __ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__» __ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Химия
Индекс: ОУП.12
Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Форма обучения: очная
Курс (ы): 1
Семестр (ы): 1

г. Усинск
2026

Рабочая учебная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 24.02.2025 года № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Разработчик: Гуско А.Е. преподаватель СПО УФ УГТУ.

Рассмотрено на заседании ученого совета УФ УГТУ (протокол от 26.05.2026 № 06).

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора УФ УГТУ
по учебной работе



О.В. Филиппова