

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 17 " 03 20 25 г.

ОУП.07 ХИМИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

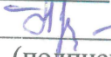
Составитель программы: Терихова С.В., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил:

Терихова Светлана Витальевна, преподаватель

« 06 » 03 2025 г. 
(подпись)

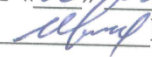
Программа одобрена на заседании цикловой комиссии компьютерные системы и комплексы

Протокол № 6 от « 07 » 20 г.

Председатель ЦК  А.Д. Шипилова
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 07 » 03 2025 г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Химия» относится к предметной области «Естественно-научные предметы» и общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2 Требования к результатам освоения

Результатом освоения предмета Химия является определенный этап сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) 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	-владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, ЭО, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, 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, типы химических реакций, (окислительно-восстановительные, термохимические, реакции ионного обмена, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, , окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория строения органических веществ А.М.Бутлерова, ТЭД, периодический закон Д.И.Менделеева, закон

	деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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	-Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельный поиск, анализ, систематизация и интерпретация информации различных видов и форм представления; -Создание текстов в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбор оптимальной формы представления и визуализации; -Оценка достоверности, легитимности информации, её	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

	соответствие правовым и морально-этическим нормам; -Использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	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
ОК04 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: б) совместная деятельность:	- 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

	- 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: г) 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	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 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и	- 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:

	народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК07 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, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	-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
ПК1.1 Осуществлять организационно-производственные	получение знаний и экспериментальных умений способов очистки и удаления различных примесей с	- владеть знаниями о способах, позволяющих удалить с поверхности металла различные масла, краску и жиры при

работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	поверхности металла; - получение знаний и экспериментальных умений безопасного обращения с горючими газами; - получение знаний о химическом составе, о свойствах металлов и сплавов, являющихся конструкционными материалами;	помощи различных химических средств; - уметь проводить химическую очистку поверхности металла от загрязнений, удаление оксидов и других посторонних веществ, которые могут негативно сказаться на качестве эксплуатации технологического оборудования; - знать свойства и способы обращения с горючими газами; - знать свойства металлов и сплавов, являющихся конструкционными материалами; - знать свойства пластиков, используемых в промышленном оборудовании;
---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		78
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		64
практические занятия		-
лабораторные занятия		14
индивидуальный проект		-
из них профессионально-ориентированное содержание		7
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета	2 семестр	-

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное) лабораторные занятия	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		2	
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений.	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1. Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов.	2	
	2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения.		
	3. Структурные формулы органических веществ. Гомология, Изомерия.		
	4. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи: σ - и π -связи. Номенклатура		
	Всего по теме:	2	
Раздел 2 Углеводороды		14	
Тема 2.1. Предельные углеводороды-алканы.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 ПК1.1
	1. Алканы: состав и строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	2	
	2.Химические свойства: реакции горения, разложения, дегидрирование, замещения, применение.		
	3. Нахождение в природе, получение и применение		
	Всего по теме:	2	
Тема 2.2. Непредельные углеводороды-алкены.	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1. Алкены: состав и строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	2	

	2.Химические свойства: реакции присоединения, гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления, полимеризации,		ПК1.1 ОК04
	3. Получение и применение.		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа№1 Получение этилена и изучение его свойств.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 2.3. Непредельные углеводороды-алкадиены.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02
	1. Бутадиен -1,3 и метилбутадиен-1,3 строение, химические свойства (реакции полимеризации)	2	
	2. Получение синтетического каучука и резины		
	Всего по теме:	2	
Тема 2.4. Непредельные углеводороды-алкины.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ПК1.1
	1. Алкины: состав и строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	2	
	2. Химические свойства: реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления, горения,		
	3. Получение и применение		
	Всего по теме:	2	
Тема 2.5. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК07
	1. Арены. Бензол. Состав и строение. Химические свойства бензола: реакции галогенирования и нитрования, окисления, замещения.	2	
	2. Получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь углеводородов, принадлежащих к различным классам.		
	Всего по теме:	2	
Тема 2.6. Природные источники углеводородов и их переработка.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК05 ПК1.1
	1. Природный газ и попутные нефтяные газы.	1	
	2.Нефть. Состав и способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический и каталитический). Нефтепродукты и их применение в промышленности и быту.		
	3. Каменный уголь и продукты его переработки.		
	4. Профессионально-ориентированное практическое задание. Определение качества бензина.	1	
	Всего по теме:	2	

Раздел3. Кислородсодержащие органические соединения.		10	
Тема 3.1. Спирты. Фенол .	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1. Предельные одноатомные спирты. Строение, физические и химические свойства этанола.	2	
	2. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и функциональной группы). Систематическая номенклатура.		
	3. Применение. Действие метанола и этанола на организм человека.		
	4.Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин: строение, физические и химические свойства		
	5. Фенол. Строение, физические и химические свойства. Токсичность фенола.		
	Всего по теме:	2	
Тема 3.2. Альдегиды.	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1. Альдегиды. Строение, физические и химические свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение и применение.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 3.3. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 OK04
	1. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение, физические и химические свойства.	2	
	2. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №2. Свойства раствора уксусной кислоты	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 3.4 Углеводы.	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1.Углеводы их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал, целлюлоза). Значение глюкозы для человека. Нахождение глюкозы в природе.		
	Всего по теме:		
Раздел 4. Азотсодержащие		6	

органические вещества.			
Тема 4.1 Аминокислоты	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1. Физические и химические свойства аминокислот.	2	
	2.Пептидная связь и полипептиды.		
	Всего по теме:	2	
Тема 4.2.Белки.	Содержание учебного материала		OK01 OK05 OK07 OK04
	1. Белки. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белков.	2	
	2.Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.		
	3.Биологические функции белков.		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №3 Изучение свойств белков.	2	
	Всего по теме:	4	
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения		2	
Тема 5.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 OK05 ПК1.1
	1.Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации	1	
	2.Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.		
	3.Пластмассы. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол		
	4.Натуральный и синтетические каучуки: бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый		
	5.Волокна натуральные: хлопок, шерсть, шёлк; искусственные: ацетатное волокно, вискоза; синтетические: капрон, лавсан.		
	6. Профессионально-ориентированные задания по составлению химических реакций участием органических веществ, используемых для их идентификации в быту и промышленности	1	
Всего по теме:	2		
Раздел 6. Теоретические основы химии		20	
Тема 6.1. Строение атомов	Содержание учебного материала		OK01

	1.Химический элемент. Атом. Ядро атома. Изотопы. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали , s, p-, d-элементы.	2	OK02
	Всего по теме:	2	
Тема 6.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Содержание учебного материала		OK01 OK05
	1.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 6.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала		OK01 OK02
	1.Виды химической связи: ионная связь, ковалентная, металлическая, водородная. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Валентность.	2	
	2.Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.		
	Всего по теме:	2	
Тема 6.4. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 ПК1.1
	1.Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.	1	
	2. Решение профессионально-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	1	
	Всего по теме:	2	
Тема 6.5. Химические реакции. Реакции ионного обмена.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 OK04
	1.Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	2	
	2.Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.		
	3.Условия протекания реакций ионного обмена в водных растворах до конца.		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 4. Реакции ионного обмена.	1	
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека Электролитическая диссоциация. Электролиты. Ионы, Катионы	1	

	Всего по теме:	4	
Тема 6.6. Гидролиз солей.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 OK04
	1.Гидролиз солей.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №5. Гидролиз солей.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 6.7. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала		OK01 OK05 OK07
	1.Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и присутствия катализаторов.	1	
	2.Обратимые и необратимые реакции.		
	3.Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия и способы его смещения.		
	4. Решение профессионально -ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.	1	
	Всего по теме:	2	
Тема 6.8. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 ПК1.1
	1. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.	2	
	2.Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	Всего по теме:	2	
Раздел 7. Неорганическая химия		20	
Тема 7.1. Неметаллы. Общая характеристика подгруппы галогенов. Благородные газы.	Содержание учебного материала		OK01 OK02 ПК1.1
	1.Неметаллы особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 7.2. Свойства	Содержание учебного материала		OK01

неметаллов на примере подгрупп углерода, азота, кислорода.	1.Аллотропия неметаллов на примере углерода, кислорода, серы, фосфора	2	ОК02 ПК1.1
	2.Химические свойства неметаллов.		
	Всего по теме:		
Тема 7.3. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК05 ПК1.1
	1.Особенности строения атомов металлов. Физические и химические свойства металлов.	1	
	2.Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.		
	3. Профессионально-ориентированные задания по теме «Коррозия металлов». Решение задач.	1	
	Всего по теме:		
Тема 7.4. Металлы главных подгрупп I, II, III групп.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ПК1.1
	1.Особенности строения атомов	2	
	2.Физические и химические свойства металлов главных подгрупп I, II, III групп.		
	Всего по теме:		
Тема 7.5. Металлы побочных подгрупп I, II групп. Сплавы.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК05 ПК1.1
	1.Особенности строения атомов. Физические и химические свойства металлов I, II групп побочных подгрупп.	2	
	2.Сплавы.		
	Всего по теме:		
Тема 7.6. Металлы побочных подгрупп VI, VII групп.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК04 ПК1.1
	1.Особенности строения атомов. Физические и химические свойства металлов VI, VII групп побочных подгрупп. Хроматы, дихроматы.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №6 Окислительные свойства хроматов и хромитов.	2	
	Всего по теме:		
Тема 7.7. Металлы побочной подгруппы VIII группы.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК04 ОК05
	1.Особенности строения атомов. Физические и химические свойства металлов VIII группы побочной подгруппы.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №7. Качественные реакции на ионы железа +2 и +3. Свойства соединений цинка.	2	

	Всего по теме:	4	
Тема 7.8. Металлургия	Содержание учебного материала		ПК1.1
	1.Общие способы получения металлов.	2	
	2.Способы производства чугуна и стали.		
	Всего по теме:	2	
Раздел 8. Химия и жизнь		2	
Тема 8.1. Химия и жизнь	Содержание учебного материала		ОК01 ОК05 ОК07 ПК1.1
	1.Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности	1	
	2.Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, органические и минеральные удобрения		
	3.Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии.		
	4. Профессионально-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации и промышленных способов получения.	1	
	Всего по теме:	2	
	Контрольная итоговая работа	2	
Всего		78	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Химии».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал;
- таблица «Периодическая система химических элементов»
- таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»
- таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов»

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Габриелян, О. С. Химия. 11-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 127, [1] с.: ил. — ISBN 978-5-09-112177-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=447143#bib>

2. Габриелян, О. С. Химия. 10-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 128 с.: ил. - ISBN 978-5-09-112176-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=447075#bib>

Дополнительная литература:

1. Рудзитис, Гунтус Екабович.

Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – Москва: Просвещение, 2024. – 336с.: ил. – (Учебник СПО) <https://znanium.ru/read?id=437863>

2. Химия. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под. ред. В. В. Лунина. - 9-е изд., стер. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 226 с. - ISBN 978-5-09-101653-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=432731#bib>

1. Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие / Иванов В.Г., Гева О.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 222 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912392>

2. Химия : 10 класс : углубленный уровень : учебник / В.В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин ; под ред. В.В. Лунина. – 10-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2023. – 446, [2] с : ил. <https://znanium.ru/read?id=432649>

3. Химия : 11 класс : углубленный уровень : учебник / В.В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин ; под ред. В.В. Лунина. – 10-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2023. – 478, [2] с : ил. <https://znanium.ru/read?id=432651>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1,1	• защита лабораторных занятий; • контрольные работы по темам разделов дисциплины; • тестирование; • домашняя работа; • отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление пособия, презентации, информационного сообщения).