

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 ХИМИЯ

Форма обучения: очная
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев
Курс: 1
Семестр: 1,2

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г., регистрационный № 24480), с изменениями, внесенными Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.09.2022, регистрационный № 70034).

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 932 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2013 г., регистрационный № 29661), с изменением, внесенным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.03.2015 г. № 272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.04.2015 г., регистрационный № 37021).

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 г. №1014 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022, регистрационный № 71763)

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022 г.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК ООЦ
Протокол № 8 от «21» марта 2023 г.
Председатель ПЦК ООЦ

 А.Г. Иванова


Утверждаю:

Зам. директора по УМР

 Е.В. Казакова

«21» марта 2023 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель (учитель химии) высшей квалификационной категории 
А.Г. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный учебный цикл ППКРС как общая учебная дисциплина (по выбору из обязательных предметных областей).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии: 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно - популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>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;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>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;</p> <p>-выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски</p>	<p>- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- 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</p>

	<p>последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>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; способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека.</p>
<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>-способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять поставленные задачи;</p> <p>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>-устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения</p>	<p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений;</p> <p>- выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>- уметь использовать наименования химических</p>

		<p>соединений Международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- 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</p>
<p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>- способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- владеть навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и</p>	<p>уметь выполнять:</p> <p>- расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества;</p> <p>- расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде</p>

	<p>актуализация задачи, выдвижение гипотезы ее решения, аргументация доказательства своих утверждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	<p>раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси);</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов; <p>уметь выявлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу
<p>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной задачами профессиональной направленности.
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, 	<ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы,

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - овладеть универсальными регулятивными действиями: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 163 часа в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 163 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	163
в том числе:	
теоретические занятия	72
практические занятия	91

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	
Введение	Содержание учебного материала. 1. Химия в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.		1	ОК 01, ОК 04
Раздел 1.	Органическая химия			
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		7	
	1.1.1.	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Классификация органических соединений.	1	ОК 01, ОК 02
	1.1.2.	Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. Современные представления о химическом строении органических веществ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1.1.3.	Лабораторное занятие №1 «Изготовление моделей молекул – представителей различных классов органических соединений».	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	1.1.4.	Практическое занятие №1 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна)».	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
Тема 1.2 Предельные углеводороды	Содержание учебного материала		7	
	1.2.1.	Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов.	2	ОК 01, ОК 05
	1.2.2.	Циклоалканы	1	ОК 01, ОК 04
	1.2.3.	Практическое занятие №2. «Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия». Использование предельных УВ в нефтехимической промышленности (по профессии 18.01.26Аппаратчик – оператор нефтехимического производства).	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	1.2.4.	Практическое занятие №3 Контрольная работа №1 по теме «Алканы».	2	ОК 01, ОК.03
Тема 1.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	Содержание учебного материала		7	
	1.3.1.	Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов.	2	ОК 01, ОК 02
	1.3.2.	Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	1.3.3.	Практическое занятие №4. «Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси)». Процесс дегидратации в нефтехимической промышленности (по профессии 18.01.26 Аппаратчик– оператор нефтехимического производства).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала		4	
	1.4.1.	Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	2	ОК.02, ОК 04
	1.4.2.	Лабораторное занятие №2 «Изготовление моделей молекул алкинов, их изомеров».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		4	
	1.5.1.	Гомологический ряд аренов. Применение и получение аренов.	1	ОК 01, ОК 04
	1.5.2.	Химические свойства аренов.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	1.5.3.	Практическое занятие №5 Контрольная работа №2 по теме «Непредельные углеводороды».	2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала		6	
	1.6.1.	Нефть. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	1.6.2.	Лабораторное занятие №3 «Растворимость различных нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное топливо, вазелин, парафин) друг в друге». Технологический процесс стабилизации нефти (по профессии 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства).	2	ОК.01, ОК.02
	1.6.3.	Практическое занятие №6 Контрольная работа №3 по теме: «Предельные и непредельные углеводороды» (проводилось с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon»).	2	ОК.01, ОК 05
Тема 1.7. Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала		6	
	1.7.1.	Строение и классификация спиртов. Способы получения спиртов. Химические свойства алканолов.	2	ОК 01, ОК 04
	1.7.2.	Отдельные представители алканолов. Многоатомные спирты. Фенол.	2	ОК 01, ОК 04
	1.7.3.	Практическое занятие №7 «Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди». Ознакомиться с технологической схемой получения метанола из синтез газа (по профессии 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Содержание учебного материала		7	

Тема 1.8. Альдегиды и кетоны	1.8.1.	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	3	ОК 01, ОК 04
	1.8.2.	Практическое занятие №8 «Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди (II)».	4	ОК.01, ОК 02
Тема 1.9.	Содержание учебного материала		11	
Карбоновые кислоты и их производные	1.9.1.	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Соли карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.	3	ОК.01, ОК 04
	1.9.2.	Сложные эфиры. Жиры.	2	ОК 01, ОК 04
	1.9.3.	Практическое занятие №9 «Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира. Сравнение свойства мыла и синтетических моющих средств».	4	ОК 01, ОК 02
	1.9.4.	Практическое занятие №10 Контрольная работа №4 по теме «Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».	2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.10. Углеводы	Содержание учебного материала		2	
	1.10.1.	Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды (деловая игра).	2	ОК 01, ОК 06
Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала		8	
	1.11.1.	Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов.	2	ОК 01
	1.11.2.	Аминокислоты. Белки.	2	ОК 01, ОК 04
	1.11.3.	Практическое занятие № 11 Контрольная работа № 5 по теме «Амины. Аминокислоты. Белки».	2	ОК 03, ОК 03
1.11.4.	Практическое занятие №12 «Образование солей анилина. Бромирование анилина. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. Денатурация белка. Цветные реакции белков».	2	ОК 01, ОК 02	
Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала		2	
	1.12.1.	Нуклеиновые кислоты.	2	ОК 01, ОК 04
		Содержание учебного материала	7	

Тема 1.13. Биологически активные соединения	1.13.1.	Ферменты. Витамины.	2	ОК 01, ОК 04
	1.13.2.	Гормоны. Лекарства.	1	ОК 01, ОК 04
	1.13.3.	Практическое занятие №13 «Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке».	2	ОК 01, ОК 02
	1.13.4.	Практическое занятие №14 Контрольная работа №6 по теме: «Азотсодержащие органические соединения».	2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.14.	Содержание учебного материала		7	
Химия – наука о веществах	1.14.1	Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества Смеси веществ. Способы очистки веществ.	2	ОК 01, ОК 04
	1.14.2.	Практическое занятие №15 «Очистка веществ перекристаллизацией». Устройство кристаллизатора с выносным холодильником (по профессии 18.01.26 Аппаратчик –оператор нефтехимического производства).	3	ОК 01, ОК 02
	1.14.3.	Практическое занятие №16 Контрольная работа №7 по разделу «Органическая химия».	2	ОК 01, ОК 03
Раздел 2.	Общая и неорганическая химия			
Тема 2.1. Строение атома	Содержание учебного материала		2	
	2.1.1	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов.	2	ОК 01
Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		2	
	2.2.1.	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома.	2	ОК 01, ОК 04
Тема 2.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		4	
	2.3.1.	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь	2	ОК 01
	2.3.2.	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.	2	ОК 01, ОК 04
	Содержание учебного материала		6	
	2.4.1.	Неорганические полимеры. Органические полимеры. (Круглый стол).	2	ОК 01, ОК 06

Тема 2.4. Полимеры	2.4.2.	Практическое занятие №17 Контрольная работа №8 по теме «Полимеры».	2	ОК 03
	2.4.3.	Лабораторное занятие №4 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минералов и горных пород».	2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.5. Дисперсные системы	Содержание учебного материала		3	
	2.5.1.	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем	1	ОК 01
	2.5.2.	Практическое занятие №18 «Дисперсные системы» (проводилось с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon»).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 2.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		7	
	2.6.1.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций.	2	ОК 01
	2.6.2.	Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	ОК 01
	2.6.3.	Практическое занятие №19 «Получение кислорода разложением пероксида водорода и перманганата калия».	3	ОК 01, ОК 02
Тема 2.7. Растворы	Содержание учебного материала		11	
	2.7.1.	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз	2	ОК 01. ОК 04
	2.7.2.	Практическое занятие №20 Контрольная работа №9 по теме «Дисперсные системы. Растворы».	2	ОК 01, ОК 03
	2.7.3.	Лабораторное занятие №5 «Характер диссоциации различных гидроксидов».	3	ОК 01, ОК 02
	2.7.4.	Практическое занятие №21 «Приготовление растворов различных видов концентрации».	2	ОК 01, ОК 02
	2.7.5.	Практическое занятие №22 Контрольная работа №10 «Строение вещества. Химические реакции».	2	ОК 01, ОК 03
Тема 2.8. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала		5	
	2.8.1.	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Химические источники тока. Электролиз	2	ОК 01
	2.8.2.	Лабораторное занятие №6 «Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах».	3	ОК 01, ОК 02
Содержание учебного материала		8		

Тема 2.9. Классификация веществ. Простые вещества	2.9.1.	Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов.	2	ОК 01
	2.9.2.	Лабораторное занятие №7 «Ознакомление с образцами представителей классов Неорганических веществ».	2	ОК 01, ОК 02
	2.9.3.	Лабораторное занятие №8 «Получение и свойства кислорода».	2	ОК 01, ОК 02
	2.9.4.	Лабораторное занятие №9 «Получение и свойства водорода».	2	ОК 01, ОК02
Тема 2.10. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала		13	
	2.10.1.	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Соли. Амфотерные органические и неорганические соединения.	2	ОК 01
	2.10.2.	Практическое занятие №23 Контрольная работа №11 по теме «Основные классы неорганических и органических соединений» (проводилось с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon»).	2	ОК 03, ОК 05
	2.10.3.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	ОК 01
	2.10.4.	Лабораторное занятие №10 «Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот».	4	ОК 01, ОК 02
	2.10.5.	Практическое занятие №24 «Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Получение аммиака, его свойства».	4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.11. Химия элементов	Содержание учебного материала		12	
	2.11.1.	Водород. Вода. Элементы IA-группы. Элементы IIIA-группы. Алюминий.	2	ОК 01
	2.11.2.	Углерод и кремний. Галогены. Халькогены.	2	ОК 01
		Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы.	2	ОК.01
	2.11.3.	Практическое занятие № 25 Контрольная работа №12 по теме «Химия элементов».	2	ОК 01, ОК 03
	2.11.4.	Практическое занятие №26 «Получение гидроксидов цинка и алюминия. Получение и исследование свойств оксидов серы и фосфора».	4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.12. Химия в жизни общества.	Содержание учебного материала		4	
	2.12.1.	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека (анализ производственной ситуации).	1	ОК 01, ОК 06

	2.12.2.	Лабораторное занятие №11 «Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов. Ознакомление образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов».	3	ОК 01, ОК 04
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			2 семестр	
Всего			163	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет Химии для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, №402.

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, экран на штативе.

3.1.1. Перечень учебно-наглядных пособий:

Стенд «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева»

Стенд «Растворимость солей, кислот и оснований в воде».

3.1.2. Программное обеспечение:

Adobe Acrobat Reader DC;

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-09-107222-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335039/>

2. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-09-103623-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335036/>

Дополнительные источники

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470929> .

2. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/393015> .

3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Адрес сайта - www.urait.ru, <https://www.biblio-online.ru>

2. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНЬ». Адрес сайта - <https://e.lanbook.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам). Адрес сайта - <http://elibrary.ru/>

4. [Национальная электронная библиотека \(НЭБ\)](http://rusneb.ru/). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>

5. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru». Адрес сайта - <https://www.book.ru>

6. Газета «Химия». - Режим доступа: <http://him.1september.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	-осознает важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
-основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	-понимает основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	-понимает основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	-осознает важность веществ и материалов: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы	выполнения практических заданий, лабораторных работ
Уметь:		
- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	- называет изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	-определяет: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические	- характеризует: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические	выполнения практических заданий, лабораторных работ

свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	- объясняет: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	-выполняет химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно - популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	- проводит самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно - популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	выполнения практических заданий, лабораторных работ
-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; -определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; -экологически грамотного поведения в окружающей среде; -оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; -безопасного обращения с горючими токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	-использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; -экологически грамотного поведения в окружающей среде; -оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; -безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; -приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; -критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	выполнения практических заданий, лабораторных работ
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладевает универсальными учебными познавательными действиями. Владеет системой химических знаний.	устных опросов, анализа производственной ситуации, выполнения практических заданий, лабораторных работ

<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Планирует и самостоятельно выполняет поставленные профессиональные задачи; самостоятельно формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне.</p>	<p>устных опросов, деловой игры, выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносит коррективы в деятельность, оценивает соответствие результатов целям, оценивает риски последствий деятельности; - владеет навыками разрешения проблем; - выявляет причинно-следственные связи; - интегрирует знания из разных предметных областей; - выдвигает новые идеи, предлагает оригинальные подходы и решения</p>	<p>устных опросов, анализа производственной ситуации, лабораторных работ</p>
<p>ОК.04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Совершенствует языковую и читательскую культуру. Овладевает универсальными учебными познавательными действиями при работе с информацией: навыками получения знаний из источников разных типов; самостоятельного поиска, анализа, систематизации материала, создания текстов в различных форматах для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>устных опросов, поиска дополнительного материала в базах данных и информационных ресурсах сети интернет.</p>
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использует 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</p>	<p>устных опросов, поиска дополнительного материала в базах данных и информационных ресурсах сети интернет.</p>
<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организует и координирует действия команды для решения поставленной задачи: составляет план действий, распределяет роли с учетом мнений участников; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>	<p>анализа производственной ситуации, круглого стола</p>