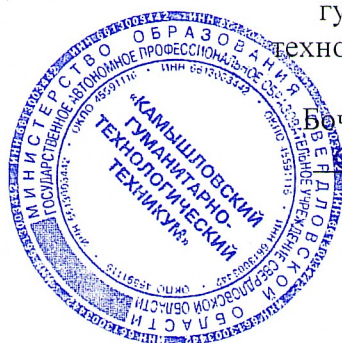


Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО
«Камышловский
гуманитарно-
технологический
техникум»

Бочкарева Е.Е.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.12 «Химия»
основной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
08.01.27 «Мастер общестроительных работ»

г. Камышлов, 2025

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников
общеобразовательных дисциплин ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель _____ Л.А. Цытыркина

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

_____ Н.А. Польдяева

СОГЛАСОВАНО:

Методист

_____ Чингина Н.Н.

Составитель: Машьянова О.Н. преподаватель первой квалификационной категории

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 08.01.27 «Мастер общестроительных работ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу.....

Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины 08.01.27 «Мастер общестроительных работ»

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.27 «Мастер общестроительных работ»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

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

Цель дисциплины «Химия»:

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи:

- ✓ сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- ✓ развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- ✓ сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- ✓ развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- ✓ сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- ✓ сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

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

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Химия» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций представленных в актуализированных ФГОС СПО по профессии/специальности:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Личностные результаты: трудовое воспитание: - 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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</p>

	<p>действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>(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>- 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</p>
--	--	--

	<p>решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. 	<p>естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - сформированность
--	---	---

		<p>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.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты: Овладение универсальными учебными познавательными</p>	<p>- 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;</p> <p>- сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды,</p>

	<p>действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</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; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<p>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;</p> <p>- сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты:</p> <p>гражданское воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. <p>Метапредметные результаты:</p>	<p>- 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-,</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <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. <p>г) принятие себя и других людей:</p> <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. 	<p>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.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>Личностные результаты:</p>	<p>- сформированность</p>

<p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>экологическое воспитание: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Метапредметные результаты: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</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, 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	---	--

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм безопасности.	
ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ; ПК 1.2. Производить общие каменные работы различной сложности; ПК 1.6. Контролировать качество каменных работ; ПК 1.7. Выполнять ремонт каменных конструкций;	-	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Содержание учебного материала	70
в т. ч.:	
теоретические занятия	30
практические занятия	30
лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
в т. ч.:	
теоретические занятия	2
практические занятия	4
лабораторные занятия	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) ^{1[1][1]} , лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Содержание учебного материала		72	
Раздел 1. Теоретические основы химии		22	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталиям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	Практические занятия Практическая работа «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	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия		
	Практическая работа. «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	2	

^{1[1][1]}

	<p>сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.</p> <p>Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с 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»</p>		
<p>Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	2	ОК 01
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа «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</p>	1	
<p>Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	4	ОК 02 ОК 01 ОК 04 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
		2	

	свойства веществ от типа кристаллической решётки		
	Практические занятия		
	Практическая работа «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 информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.5. Типы химических реакций	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)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Содержание учебного материала	4	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	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	2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
	Практические занятия		
	Практическая работа «Влияние	2	

	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		
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
	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	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа «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	
Раздел 2. Неорганическая химия		10	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
	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,	1	

	калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике		
	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	1	
	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	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа «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	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 01

Идентификация неорганических веществ	Практические занятия	4	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Лабораторная работа «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, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		4	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
	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	2	
	Практические занятия	2	
Практическая работа «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 %)		
Раздел 4. Углеводороды		8	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	6	
	<p>Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.</p> <p>Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины).</p> <p>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.</p> <p>Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутadiен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).</p> <p>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)</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 03
	<p>Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные</p>	2	

	газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки		
Контрольная работа		2	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 03
	Практические занятия Практическая работа «Свойства углеводов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		10	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 03
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 03
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	

	<p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.</p> <p>Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров</p>		
<p>Тема 5.3. Углеводы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.</p> <p>Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение.</p> <p>Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 OK 03</p>
<p>Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений».</p> <p>Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6</p>

	соединений		
	<p>Практическая работа «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения».</p> <p>Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты</p>	2	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		6	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
	<p>Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе.</p> <p>Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.</p> <p>Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки</p>	2	
	Практические занятия		
	<p>Практическая работа «Свойства азотсодержащих органических соединений».</p> <p>Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина).</p> <p>Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков</p>	4	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		4	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Практические занятия		ОК 02
	<p>Практическая работа. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных</p>	4	ОК 04 ОК 07

	соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		8	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 03 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.6

	химии в повседневной жизни		
	Практические занятия		
	<p>Практическая работа «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности».</p> <p>Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон.</p> <p>Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)</p>	4	
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	2	
	Всего	72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрен кабинет «Химии». Кабинет «Химии», оснащён в соответствии с п. образовательной программы по специальности 08.01.27 «Мастер общестроительных работ»
(код и наименование профессии/специальности)

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия):

- Стенд «Инструкция по технике безопасности и охране труда».
- Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде и среда.
- Стенды «Электрохимический ряд напряжения металлов», «Ряд электроотрицательности элементов»
- Информационный стенд с разделами:
 - «Информация»
 - «Техника безопасности в кабинете химии»
 - «Оказание первой помощи»
 - «Готовимся к зачету»
 - «Химия в профессии»
- Модели кристаллических решеток
- Коллекции простых и сложных веществ
- Коллекции полимеров
- Коллекция горных

Технические средства обучения:

- Ноутбук «Asenr»
- Телевизор «SAMSUNG»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

Основные источники

Для студентов

- Габриелян, О.С. Химия: уч. пособие 10 класс - М.: Дрофа, 2019
Габриелян, О.С.. Химия: уч. пособие 11класс. - М.: Дрофа, 2019
Рудзитис, Г.Е. Органическая химия: учебник с диском 10класс - М: Просвещение, 2018
Рудзитис, Г.Е. Химия: учебник с диском 11класс - М: Просвещение, 2018
Рудзитис, Г.Е. Химия: учебники 10, 11класс - М: Просвещение (электронная библ-ка)
Карцова, А.А. Химия: учебник 10 класс - М: Вентана, 2010
Габриелян, О.С. Химия: уч. пособие 10 класс - М.: Дрофа, 2015
Габриелян, О.С.. Химия: уч. пособие 11класс. - М.: Дрофа, 2015
Габриелян, О.С. Химия: учеб. Пособие.10,11 кл. – М.: Академия (электронная библ-ка)
Р Рудзитис, Г.Е. Химия: учебник с диском 11класс - М: Просвещение, 2013
Органическая химия: учебник с диском 10класс - М: Просвещение, 2013
Рудзитис, Г.Е. Химия: учебники 10, 11класс - М: Просвещение (электронная библ-ка)

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
6. *Габриелян О.С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).
7. О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, И. Г. Остроумов «Химия» естественно-научный профиль. Москва., образовательно – издательский центр 2024

Дополнительные источники

Для студентов

1. *Габриелян О.С.* Химия : уч. пособие 10 класс - М. : Дрофа, 2015 г.
2. *Габриелян О.С.* Химия 11 кл. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005г.
3. *Габриелян О.С.* Химия: уч. пособие 11класс. - М.: Дрофа, 2014г.
4. *Габриелян О.С.* Химия : уч. пособие 10 класс - М. : Дрофа, 2013г.
5. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др.* Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
10. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. *Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

12. *Ерохин Ю.М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

13. *Ерохин Ю. М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

14. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

15. А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. Общая биология – Москва. «Дрофа» 2016.

16. *Карцова А.А.* Химия: учебник 10 класс - М: Вентана, 2010г.

17. *Никитинская Т.В.* Биология: карманный справочник. — М., 2015.

18. *Сладков С. А, Остроумов И.Г., Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля.

19. *Рудзитис Г.Е.* Химия: учебник с диском 11класс - М: Просвещение . 2013г.

20. *Рудзитис Г.Е.* Органическая химия: учебник с диском 10класс - М: Просвещение, 2013г.

21. *Саенко О.Е.* Химия: технический профиль: учебник для студентов СПО. – Ростов н/Д: Феникс, 2013

Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет – ресурсы

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

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Тема 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7. Раздел 2 Тема 2.1, 2.2. Раздел 3 Тема 3.1. Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7 Тема 7.1. Раздел 8 Тема 8.1.	-Тестирование -Устный опрос -Решение расчётных задач -Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий -Представление результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Раздел 1 Тема 1.2, 1.4, 1.5 Раздел 2 Тема 2.1, 2.2. Раздел 3 Тема 3.1 Раздел 4 Тема 4.1, 4.2. Раздел 5 Тема 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. Раздел 6 Тема 6.1. Раздел 7 Тема 7.1. Раздел 8 Тема 8.1.	практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента -Выполнение контрольных работ по
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Раздел 1 Тема 1.4. Раздел 2 Тема 2.1. Раздел 4 Тема 4.1, 4.2. Раздел 5 Тема 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 8 Тема 8.1.	разделам дисциплины -Оценка самостоятельно выполненных заданий -Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Раздел 1 Тема 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7. Раздел 2 Тема 2.1, 2.2. Раздел 3 Тема 3.1. Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7 Тема 7.1. Раздел 8 Тема 8.1.	-Фронтальный опрос -Практические и лабораторные работы -Химический диктант -Решение экологических задач -Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Раздел 1 Тема 1.5, 1.6, 1.7. Раздел 2 Тема 2.1, 2.2. Раздел 3 Тема 3.1. Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7 Тема 7.1. Раздел 8 Тема 8.1.	-Решение расчетных задач -Составление уравнений химических реакций,
ПК 1.6. Контролировать качество каменных работ;	Раздел 1 Тема 1.6, 1.7. Раздел 8 Тема 8.1.	иллюстрирующих

<p>ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;</p> <p>ПК 1.7. Выполнять ремонт каменных конструкций;</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.7. Раздел 4 Тема 4.</p> <p>Раздел 1 Тема 1.4, 1.6, 1.7. Раздел 2 Тема 2.1 Раздел 3 Тема 3.1. Раздел 5 Тема 5.4. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7 Тема 7.1. Раздел 8 Тема 8.1</p>	<p>процессы, происходящие при устранении жесткости воды.</p> <p>-Защита учебно-исследовательского проекта (с учетом будущей профессиональной деятельности)</p> <p>-Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности)</p> <p>-Защита кейса (выступление с презентацией с учетом будущей профессиональной деятельности)</p> <p>-Решение типовых задач</p> <p>-Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Кейс – задание</p>
--	---	---

5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом
1						
2						

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 42050279359779253213008452138721925187139459965

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 26.02.2025 по 26.02.2026