

Федеральное государственное бюджетное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины
ХИМИЯ ОУД.13

1 курс

на базе основного общего образования

для специальности **49.02.01 Физическая культура**

базовый уровень

срок реализации: 2025/2026 учебный год

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» (ОУД.13) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение профессиональная образовательная организация «Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва».

Разработчик: Семченкова Т.В., преподаватель

Рекомендована Методическим советом ФГБУ ПОО «СГУОР»

Протокол заседания Методического совета №1 от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР _____ Ю.А. ГЛЕБОВ

«29» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ХИМИЯ» (ОУД.13)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Практический опыт	Умения и знания
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать следственный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно- восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств

	<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 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>неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
--	--	--

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники; планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска. - знать приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации
--	--	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижениям: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- 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</p>
--	---	--

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, Принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
<p>ПК 2.3 Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде выступлений, докладов, отчетов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление портфолио профессиональных достижений; - подготовка и презентация отчетов, рефератов, докладов; 	<ul style="list-style-type: none"> - умение готовить и оформлять отчеты, рефераты, конспекты - знание логики подготовки и требования к устному выступлению, отчету, реферату, конспекту

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т. ч.:	
1. Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работы)	44
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работы)	4
индивидуальный проект	-
<i>Консультации</i>	-
<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>	-

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия» (ОУД.13)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА		6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.1 <i>Строение атомов химических элементов и природа химической связи</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.		
	Практические занятия 1	2	
	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.		
	Лабораторные работы	-	
Контрольная работа	-		
Тема 1.2. <i>Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</i>	Содержание учебного материала		ОК1, ОК2
	Практические занятия 2	2	
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.		

	<p>Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мироззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические/неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».</p>		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ		12	ОК 01, ОК 04
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления- восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.		
	Практические занятия 3,4	4	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	

<p align="center">Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p align="center">ОК 01, ОК 04</p>
	<p>Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	-	
	<p>Лабораторные занятия 1</p>	2	
	<p>Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций.</p>		
	<p>Контрольная работа №1 «Строение вещества и химические реакции»</p>	2	
<p align="center">РАЗДЕЛ 3. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ</p>		10	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3</p>
<p align="center">Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p align="center">ОК 01, ОК 02</p>
	<p>Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины Многообразия веществ.</p>		
	<p>Практические занятия 5</p>	2	
	<p>Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь,</p>		

	<p>питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.</p> <p>Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3
	<p>Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии</p> <p>Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV— VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе</p> <p>Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.</p>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия 2	2	
	<p>Лабораторная работа 2 «Идентификация неорганических веществ».</p> <p>Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получения соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония.</p>		
	Контрольная работа 1. «Свойства неорганических веществ»	2	

РАЗДЕЛ 4. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ		32	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)		
	Практические занятия 6,7,8	6	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, 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 %)		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 4.2. Свойства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04

<p>органических соединений</p>	<p>— физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;</p> <p>— непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетиленов как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов</p> <p>— кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла</p> <p>— азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений</p>		
	<p>Практические занятия 9,10,11</p>	<p>6</p>	
	<p>Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения</p>		
	<p>Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов</p>		

	Лабораторная работа 3	2	
	Лабораторная работа 3 “Превращения органических веществ при нагревании”. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений например этана, этилена, ацетилен и др.		
	Контрольная работа	-	
<p align="center">Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</p>	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации.		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия 4	4	
	Лабораторная работа 4: “Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества.		
	Контрольная работа №2 «Структура и свойства органических веществ»	2	
РАЗДЕЛ 5. КИНЕТИЧЕСКИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ		6	ОК 01, ОК 02

ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ				
Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02	
	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. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье.			
	Практические занятия 12,13	4		
	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.			
	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. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье.			
	Лабораторные работы	-		
Контрольная работа	-			
РАЗДЕЛ 6. РАСТВОРЫ			4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 6.1. Понятие о	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07	

<i>растворах</i>	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.		
	<i>Практические занятия</i>	-	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
<i>Тема 6.2. Исследование свойств растворов</i>	<i>Основное содержание</i>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Практические занятия</i>	-	
	<i>Лабораторные занятия 5</i>	2	
	Лабораторная работа 5. «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов.		
	<i>Контрольная работа</i>	-	
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ (СОДЕРЖАНИЕ ПРИКЛАДНОГО МОДУЛЯ)			
РАЗДЕЛ 7. ХИМИЯ В БЫТУ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА		6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
<i>Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечения экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины и спорта. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет).		
	<i>Практические занятия 14,15,16,17</i>	8	

	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: использование композитных материалов при изготовлении спортивного оборудования, химические вещества как допинг в спорте, лыжные мази, химия в бодибилдинге, средства гигиены с точки зрения химика.		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета: наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых сложных веществ (коллекции полимеров), таблица Менделеева, ЦОР.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

Лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Учебник «Химия 10 (базовый уровень)» О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков Москва «Просвещение» 2023 год

2. Учебник «Химия 11 (базовый уровень)» О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков Москва «Просвещение» 2023 год

Дополнительные источники:

1. Учебник «Химия. Базовый уровень.10 класс» И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Москва «Русское слово» 2021

2. Учебник «Химия. Базовый уровень.11 класс» И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Москва «Русское слово» 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляют собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№ п/п	Раздел/тема	Код формируемых компетенций	Типы оценочных мероприятий
<i>РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА</i>			
1.	<i>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</i>	ОК 01	1.Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2.Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3.Задания на использование химической символики названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений оксидов, сульфидов, гидридов т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
2.	<i>Тема № 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</i>	ОК 01, ОК 02	1.Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их

			<p>электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».</p> <p>2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением и свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.</p> <p>3. Практико-ориентированные теоретические задания на умение характеризовать химических элементы: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»</p>
РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ			
3.	Тема 2.1. Типы химических реакций	ОК 01, ОК 04	<p>1. Задачи на составление уравнений реакций: — соединения, замещения, разложения, обмена; — окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.</p> <p>2. Задачи на расчет 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</p>
4.	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	ОК 01, ОК 04	<p>1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды</p>

			2.Лабораторная работа "Типы химических реакций"
РАЗДЕЛ 3. СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			
	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	ОК 01, ОК 02	<p>1.Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</p> <p>2.Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</p> <p>3.Практические задания по классификации, номенклатуре и химических формул неорганических веществ различных классов.</p> <p>4.Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</p>
	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	<p>1.Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.</p> <p>2.Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.</p> <p>3.Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ</p>
	Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3	<p>1.Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2.Лабораторная работа: "Идентификация неорганических веществ"</p>

РАЗДЕЛ 4. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

	Тема 4.1. Классификация, строение, и номенклатура органических веществ	ОК 01	1.Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2.Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3.Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
	Тема 4.2. Свойства органических соединений	ОК 01, ОК 02, ОК 04	1.Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2.Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3.Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4.Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании”
	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3	Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”
РАЗДЕЛ 5. КИНЕТИЧЕСКИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ			
	Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	ОК 01, ОК 02,	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения

			направления смещения равновесия химической реакции анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия
РАЗДЕЛ 6. РАСТВОРЫ			
	Тема 6.1. Понятие о растворах	ОК01, ОК02, ОК 07	Задачи на приготовление растворов. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
	Тема 6.2. Исследование свойств растворов	ОК01, ОК02, ОК 04	Лабораторная работа “Приготовление растворов”
РАЗДЕЛ 7. ХИМИЯ В БЫТУ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА			
	Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3	<i>Защита кейса с учетом будущей профессиональной деятельности</i>