МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение РД
«Индустриально-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.02.03. Химия

Профиль получаемого профессионального образования:

естественнонаучный

Код и наименование профессии /специальности:

29.02.10. конструирование, моделирование и технология изготовления изделий лёгкой промышленности (по видам)

Квалификация выпускника: технолог -конструктор

Форма обучения: очная

Курс: 1

Семестр: 1,2

2026 г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

_08_____ 2026 г.

Председатель П(Ц)К

_____ ..Iагомедова А.А.
ФИО

_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора пс

Шабанова _____
ФИО Подпись

31 08 2026г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.02.03. Химия в соответствии

Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 N 443

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий лёгкой промышленности (по видам)"(Зарегистрировано в Минюсте России

01.07.2022 N 69121)

с учетом:

- профиля получаемого образования,
- примерной программы,
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2026/2027 учебный год.

Разработчики: __Умарова М.Б._____ преподаватель ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты: Гаджиева Н.А._____ преподаватель ГБПОУ РД ИПК.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.02.03. Химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 N 443"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)"

(Зарегистрировано в Минюсте России01.07.2022 N 69121)

1.2. Место учебной дисциплины ОД.02.03. Химия **в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл и относится к профессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины ОД.02.03. Химия является подготовка студентов специальностей к эффективному использованию современных знаний в области общей и неорганической химии в их будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать комплекс теоретических и практических знаний в области химии;
- сформировать способности понимать химическую суть процессов и использовать основные законы химии в профессиональной деятельности;
- обучить основным методикам химического анализа и умению использовать их на практике;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

В результате изучения учебной дисциплины ОД.02.03. Химия студент должен знать**:**

- роль химии в естествознании, её связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклеотиды и изотопы, s-, p-, d-, f- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа, углеродный скелет, функциональная группа, гомология ,структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
-классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;

- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

В результате освоения учебной дисциплины ОД.02.03. Химия обучающийся должен уметь**:**

- называть изученные вещества по "тривиальной" и международной номенклатурам;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

- проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, и научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);

-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и её представление в различных формах; использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, состоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

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

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безлопастной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

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

- распознание и идентификации важнейших веществ и материалов;

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие компетенции (ОК).

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия»

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**135**
в т.ч.	
Основное содержание	**135(34+101)**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54(16+38)
практические занятия	52(14+38)
в т.ч. контрольные работы	8
Самостоятельная работа	27(4+23)
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**42**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	22
лабораторные занятия	12
Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)	2

2.1. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
Теория химического строения органических веществ.	**Лекция:** 1. Органическая химия- химия соединений углерода. Теория химического строения органических веществ.	2	1	ОК 01
	Практическое занятие: 1.Семинар « Теория хим. строения органических веществ»	2	1	
Предельные углеводороды	**Лекция:** 1. Предельные углеводороды. Строение метана. Изомерия и номенклатура алканов. Получение и применение алканов. 2. Химические свойства алканов. 3. Циклопарафины.	 2 2 2	 1 1 1	ОК 01 ОК
	Практическое занятие: 1.Семинар по теме «Алканы» 2.Качественное определение углерода, водорода в органических соединениях. 3.Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества.	 2 2 2	 2 2 2	
	Самостоятельная работа: 1. Изомерия и номенклатура алканов..Химические свойства алканов. 2. .Решение задач на нахождение молекулярной формулы	 2 2	2 2	

Непредельные углеводороды.	**Лекция:** 1.Этиленовые углеводороды. 2.Получение и применение алкенов. 3. Диеновые углеводороды. Природный каучук 4. Ацетиленовые углеводороды	 2 2 2 2	 1 1 1 1	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Алкены». 2. П/р Получение этилена и опыты с ним. 3. Семинар «Диеновые углеводороды». 4.Семинар «Ацетиленовые углеводороды».	 2 2 2 2	 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: 1. Химические свойства алкенов. 2. Решение задач	 2 2	 2 2	
Ароматические углеводороды	**Лекция:** 1. Бензол. Строение, свойства, получение и применение.	 2	 1	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1.Семинар по теме «ароматические углеводороды»..Обобщение знаний об углеводородах.. 2.Решение задач и упражненй. Контрольная работа.	 2 2	 1 2	
Природные источники ув.	**Лекция:** 1. Природные источники УВ.	 2	 1	ОК 01
	Самостоятельная работа: 1. Нефть	 1	 1	
Спирты и фенолы	**Лекция:** 1. Предельные одноатомные спирты. 2. Многоатомные спирты. 3. Фенолы.	 2 2 2	 1 1 2	ОК 01 ОК 02

	Практическое занятие: 1.Семинар по теме «Спирты» 2.Решение задач и упражнений по теме «Спирты»	 2 2	 1 1	
	Самостоятельная работа: 1. Химические свойства спиртов.	 1	 2	
Альдегиды и карбоновые кислоты.	**Лекция:** 1. Альдегиды. Кетоны. 2. Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот. 3. Хим. свойства карбоновых кислот.	 2 2 2	 1 1 1	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1.Семинар по теме «Альдегиды» 2. Семинар по теме «Карбоновые кислоты». 3. П/р «Получение и свойства уксусной кислоты».	 2 2 2	 2 2 2	
Сложные эфиры. Жиры.	**Лекция:** 1. Жиры. Состав, строение, свойства.	 2	 1	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1.Семинар по теме «Жиры». Контрольная работа.	 2	 1	
	Самостоятельная работа: 1. Сложные эфиры.	 1	 2	
Углеводы.	**Лекция:** 1. Понятие и классификация углеводов. Глюкоза. 2. Крахмал. Целлюлоза. **Самостоятельная работа:** 1. Дисахариды	 2 2 2	 1 1 2	ОК 01 ОК 02
Азотосодержащие органические соединения.	**Лекция:** 1. Амины. Строение, свойства. 2. Аминокислоты.	 2 2	 1 1	ОК 01 ОК 02

Белки и нуклеиновые кислоты.	**Лекция:** 1. Белки как высокомолекулярные соединения. Нуклеиновые кислоты.	2	1	ОК 01 ОК 02
Синтетические высокомолекулярные соединения.	**Лекция:** 1. Понятие о ВМС. Пластмассы. Каучуки. Синтетические волокна.	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	**Лекция:** 1.Периодический закон и периодическая система. Строение электронных оболочек	2	1	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа: 1. Первоначальные хим. понятия и законы	2	2	
Строение вещества	**Лекция:** 1 .Химическая связь	2	1	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа: 1. Кристаллические решетки. Дисперсные системы	2	2	
Химические реакции	**Практическое занятие:** 1.Скорость химических реакций. Химическое равновесие. 2.Реакции ионного обмена. Гидролиз. 3.Окислительно - восстановительные реакции 4.Контрольная работа.	 2 2 2 1	 2 2 2 2	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа: 1. Классификация хим. реакций **2.** Реакции ионного обмена. Гидролиз. 3. Решение задач и упражнений	 2 2 2	 2 2 2	

Классификация веществ	**Практическое занятие:** 1.Оксиды 2.Основания 3.Кислоты 4.Соли.	 2 2 2 2	 1 1 1 1	 ОК 01 ОК 02
Неметаллы	**Лекция:** 1.Общая характеристика неметаллов.	2	1	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1.Окислительно- восстановительные свойства серной и азотной кислоты. **Самостоятельная работа:** 1.Водородные соединения неметаллов.	2 2	1 1	
Металлы	**Лекция:** 1. Общая характеристика металлов. Металлы главных подгрупп 2. Электролиз. Коррозия металлов. Сплавы.	 2 2	 1 1	 ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие: 1. Контрольная работа по теме «Металлы. Неметаллы».	1	1	
	Самостоятельная работа: 1. Металлы побочных подгрупп	2	2	
	Зачёт с оценкой	2		
	Всего	135		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по русскому языку;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийной проектор.

- ***Программно-аппаратный комплекс учителя***

- Цифровая лаборатория по химии

Цифровой датчик температуры -20 ... +110°C

  - Цифровой датчик температуры термопарный (0 ... 1000°C)
  - Цифровой датчик pH
  - Цифровой датчик электропроводности растворов
  - Цифровой датчик объема газа с контролем температуры
  - Цифровой датчик оптической плотности 525 нм (зеленый)
  - Цифровой датчик оптической плотности 590 нм (желтый)
  - Цифровой датчик турбидиметр

- ***Комплекты для проверки знаний учащихся***

  - ГИА-лаборатория по химии для ученика и для учителя

- ***Комплект лабораторной химической посуды***

  - ***Химпосуда для цифровой лаборатории***

    - Соединитель стеклянный
    - Переход стеклянный
    - Кювета для датчика оптической плотности
    - Пробирка двухколенная
    - Пробирка Вюрца
    - Колба коническая 250 мл 29/32

        - Шприц 150 мл
        - Набор реактивов для проведения демонстрационных экспериментов по химии
        - Набор пробок резиновых
    - Колба коническая 1000 мл
    - Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
    - Комплект мерных колб
    - Комплект пипеток
    - Комплект мерных цилиндров стеклянных
    - Комплект мерных цилиндров пластиковых
    - Комплект ложек фарфоровых
    - Комплект шпателей (22 шт.)
    - Комплект стаканов химических
    - Комплект стаканов пластиковых
    - Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс)
    - Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
    - Комплект ступок с пестами (12 шт.)
    - Палочка стеклянная
    - Трубка стеклянная 5 мм (комплект)
    - Дозирующее устройство (механическое)
    - Набор флаконов 450 мл
    - Эксикатор
    - Бюретка 50 мл

- ***Химическое лабораторное оборудование общего назначения***

    - Вытяжной шкаф лабораторный
    - Дистиллятор ДЭ4
    - Весы электронные с USB-переходником
    - Баня комбинированная лабораторная
    - Доска для сушки посуды
    - Блок питания 24 В регулируемый
    - Электроплитка 800 Вт
    - Магнитная мешалка
    - Шланг силиконовый 6 мм
    - Шланг силиконовый 8 мм
    - Зажим Мора
    - Зажим винтовой
    - Комплект ершей для мытья химической посуды
    - Комплект средств индивидуальной защиты
    - Набор инструментов для обслуживания
    - Якорь для магнитной мешалки

- ***Оборудование и приборы для демонстрационного эксперимента***

- Колбонагреватель
- Чаша кристаллизационная
- Ложка для сжигания веществ
- Столик подъемный
- Прибор для окисления спирта над медным катализатором
- Прибор для определения состава воздуха
- Прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ
- Прибор для получения газов демонстрационный
- Пробирка ПХ-21
- Штатив демонстрационный химический
- Щипцы тигельные
- Спиртовка
- Зажим пробирочный
- Подставка под сухое горючее

– ***Коллекции для оформления кабинета химии***

- Коллекция "Алюминий"
- Коллекция "Волокна"
- Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки"
- Коллекция "Металлы и сплавы"
- Коллекция "Минералы и горные породы"
- Коллекция "Минеральные удобрения"
- Коллекция "Нефть и продукты ее переработки"
- Коллекция "Пластмассы"
- Коллекция "Стекло и изделия из стекла"
- Коллекция "Топливо"
- Коллекция "Чугун и сталь"
- Коллекция "Шкала твердости"

– ***Модели демонстрационные для оформления кабинета химии в школе***

- Комплект моделей кристаллических решеток
- Комплект моделей атомов для составления молекул со стержнями

– ***Перечень оборудования кабинета химии для лабораторных работ***

- Цифровая лаборатория по химии базового уровня
- Набор индивидуального базового оборудования
- Набор индивидуального вспомогательного оборудования
- Набор индивидуальный для работы с газами
- Весы электронные лабораторные 200г, точность 0,01г
- Комплект запасного стекла для индивидуальных наборов

- Пробирка ПХ-14
- Штатив лабораторный химический ШЛХ
- Штатив для пробирок
- Стакан химический 100 мл
- Набор склянок 30 мл для растворов реактивов
- Набор банок 15 мл для твердых веществ
- Бюретка 25 мл с краном
- Комплект этикеток для химической посуды лабораторный
- Спиртовка лабораторная

– ***Перечень химических реактивов для школы***

- Набор № 1 В "Кислоты"
- Набор № 1 С "Кислоты"
- Набор № 3 ВС "Щелочи"
- Набор № 5 С "Органические вещества"
- Набор № 6 С "Органические вещества"
- Набор № 7 С "Минеральные удобрения"
- Набор № 8 С "Иониты"
- Набор № 9 ВС "Образцы неорганических соединений"
- Набор № 11 С "Соли для демонстрации опытов"
- Набор № 12 ВС "Неорганические вещества"
- Набор № 13 ВС "Галогениды"
- Набор № 14 ВС "Сульфаты, сульфиты"
- Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды"
- Набор № 17 С "Нитраты" большой
- Набор № 17 С "Нитраты"
- Набор № 18 С "Соединения хрома"
- Набор № 19 ВС "Соединения марганца"
- Набор № 20 ВС "Кислоты"
- Набор № 21 ВС "Неорганические вещества"
- Набор № 22 ВС "Индикаторы"
- Набор материалов по химии
- Сухое горючее

- ***Плакаты, стенды, учебные фильмы, электронные пособия***

- Портреты химиков (комплект)
- Таблица "Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева"
- Таблица плакат "Растворимость кислот, солей и оснований в воде"
- Комплект видеофильмов по химии на DVD-Дисках
- Комплект транспарантов (прозрачных пленок) по химии

Литература

Основные источники:

1. Рудзитис Г. Е, Фельдман Ф.Г М, Просвещение, 2019Г
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г, М, дрофа, 2019

Дополнительные источники:

1. Цветков Л. А Органическая химия. Учебник для 10-11 классов, м. Гуманитарный издательский центра ВЛАДОС, 2018г
2. Егоров А.С. Репетитор по химии, Ростов- на –Дону, Феникс, 2022

3.Доронькин В.Н.Тематический тренинг Ростов- на- Дону, Феникс 2023г.

Интернет ресурсы:

1.большая советская энциклопедияhttp://bse.sci-lib.com/
2. электронная библиотечная системаhttp://www.book.ru/
3. лучшая учебная литерартураhttp://st-books.ru/
4. https://11klasov.net/chemistry/
5. https://mybook.ru/sets/9096-luchshie-knigi-po-himii-interesnaya-literatura-dly/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.02.02 Химия

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	***2***
Умения /знания	
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	практические занятия, самостоятельная работа
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	Решение задач, практические занятия, тестирование
- характеризовать: s-, p-, d-, f- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	тестирование, контрольная работа и практические занятия
-объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	практические занятия, самостоятельная работа

-выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	самостоятельная работа, практические занятия
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Решение задач, практические занятия, самостоятельная работа
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, и научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);	творческие задания
-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представление в различных формах;	творческие задания
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: - понимания глобальных проблем, состоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;	творческие задания
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	практические занятия
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	устный опрос
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;	практические занятия
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;	устный опрос, решение задач, самостоятельная работа

- распознание и идентификации важнейших веществ и материалов;	практические занятия, тестирование
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;	практические занятия
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	устный опрос
Знать:	
- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества	устный опрос
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклеотиды и изотопы, s-, p-, d-, f- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа, углеродный скелет, функциональная группа, гомология ,структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;	тестирование контрольная работа и практические занятия
- основные законы химии: закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;	тестирование контрольная работа

-классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа
- природные источники углеводородов и способы их переработки;	Устный опрос, тестирование
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.	Устный опрос, тестирование

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027