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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.04 Химия

Код и наименование специальности/профессии:08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Профиль получаемого образования: Технический

Форма обучения: очная

Курс: 1

2024 г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 1 от «28» 08 2024 г.
Председатель П(Ц)К
_____ Магомедова А.А.
Подпись ФИО
28. 08. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Шабанова М.М
ФИО Подпись
30 08 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП. 04 Химия по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработана на основе требований- Федерального закона от 29.12.2012 г.№ 273 –ФЗ об образовании в РФ.

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 N 2(зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2022 N 49797);с учетом:

- профиля получаемого образования,
- 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.

Разработчик: преподаватель ГБПОУ РД «ИПК» _____ Гаджиева Н.А.

Рецензенты:__Исмаилов У.С._____ _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....10

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....16

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.04 Химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС третьего поколения плюс по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

1.2. Место учебной дисциплины ОУП.04 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 ОУП.04 Химия является подготовка студентов к эффективному использованию современных знаний в области общей и неорганической химии

Задачи дисциплины:

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

В результате изучения учебной дисциплины ОУП. 04 Химия студент должен знать:

- роль химии в естествознании, ее 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, 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 ОУП.04 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 расчеты 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 ее 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;

иностранном языках.
(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины ОУП. 04 Химия:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

лекций-15;

практических занятий-24;

- 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

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

Вид учебной работы	Трудоемкость часов
Общая трудоемкость	39
Аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: Лекционные занятия	14
Практические занятия	23
Вид итогового контроля: дифференцированный зачет	2

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.04 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Теория химического строения органических веществ.	**Лекция:** 1. Органическая химия- химия соединений углерода. Теория хим. строения орг. веществ.	1	1 1
	Практическое занятие: 1. Семинар« теория хим. строения органических веществ»	1	1
Предельные углеводороды	**Лекция:** 1. Предельные углеводороды. Гомологический ряд. Строение метана. Изомерия и номенклатура алканов. Получение и применение алканов. Химические свойства алканов.	2	1
	Практическое занятие: 1.Изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов	3	2
Непредельные углеводороды.	**Лекция:** 1. Этилен. Строение, номенклатура алкенов. Получение, свойства и применение алкенов. 2. Диеновые углеводороды. Природный каучук 3 Ацетиленовые углеводороды. Получение свойства, применеие.	2 1 1	2 2 2
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «алкены» 2. Семинар «ацетиленовые углеводороды»	2 2	1 1

Ароматические углеводороды	**Лекция:** 1. Бензол. Строение, свойства, получение и применение. Гомологи бензола	1	2
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «ароматические углеводороды» 2.Генетическая связь пред. непред. и ароматич. ув	1 1	1 1
Природные источники ув.	**Лекция:** 1. Природные источники УВ. Природные и попутные нефтяные газы. Нефть. Перегонка нефти. Крекинг нефти.	1	1 1
Спирты и фенолы	**Лекция:** 1. Предельные одноатомные и многоатомные спирты. Получение и применение спиртов. 2. Фенолы.	2 1	1 1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Спирты» 2. Решение задач и упражнений по теме «Спирты» 3. Генетическая связь между ув. и спиртами	1 1 1	1 1 2
Альдегиды и карбоновые кислоты.	**Практическое занятие:** 1.Семинар по теме «Альдегиды» 2. Семинар по теме «карбоновые кислоты». 3. Генетическая связь между классами органических веществ. 4.Непредельные карбоновые кислоты.	2 2 1	1 1 1

Сложные эфиры. Жиры.	**Лекция:** 1. Сложные эфиры. Жиры. Состав, строение, свойства. Переработка жиров. Понятие о СМС.	1	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Жиры» 2. Контрольная работа.	1 1	1 1
Углеводы.	**Практическое занятие:** 1. Понятие и классификация углеводов. Глюкоза. Фруктоза.	1	1
Азотосодержащие органические соединения.	**Лекция:** 1. Амины. Строение, свойства. Аминокислоты. Белки. Строение ,свойства.	1	1
Синтетические высокомолекулярные соединения.	**Практическое занятие:** 1. Понятие о ВМС 2. Пластмассы. Каучуки. 3. Синтетические волокна. Решение задач.	2	1
Дифференцированный зачет **Всего:**		1 39	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – *ознакомительный* (узнавание раннее изученных объектов, свойств);
2. –*репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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°С

  - Цифровой датчик температуры термопарный (0 ... 1000°С)
  - 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

- ***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
    -

- ***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***

  - 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 № 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, 2019

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/

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.04. 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,	Решение задач, практические занятия, тестирование

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;	
- характеризовать: 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	самостоятельная работа, практические занятия

классам соединений;	
- 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, 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	тестирование контрольная работа и практические занятия

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;	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 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026