Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Генеральское
имени Героя Советского Союза Ароновой Раисы Ермолавны»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

Согласовано
на педагогическом Совете
Протокол № 14 от 31.07.2023 г.

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ с. Генеральское им. Р.Е. Ароновой»
_____ О.В. Казанцева
Приказ № 90 от 31.07.2023 г.

Казанцева Ольга Владимировна

Digitally signed by Казанцева Ольга Владимировна
DN: CN=Казанцева Ольга Владимировна, E=eng-generalskoe@mail.ru
Reason: I am approving this document with my legally binding signature
Location: your signing location here
Date: 2023.08.08 11:30:20+04'00'
Foxit PDF Reader Version: 11.2.1

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на базе Центра образования естественно-научной направленности

Класс: 10-11
Общее количество часов: 34
Количество часов в неделю: 1 Уровень базовый
Учитель: Мустапаева Изольда Николаевна

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» предназначена для учащихся 10 -11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса. Курс рассчитан на 34 часа в год, 1раз в неделю.

Планируемые результаты

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

Личностные

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Выпускник научится:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- применять основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений для объяснения обусловленных ими свойств;
- классифицировать природные жиры и масла, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- давать характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.
- использовать некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;

- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- понимать и объяснять понятия скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;
- использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;

Содержание рабочей программы(34 часа)

Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности.

Практическая работа: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2часа)

Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практическая работа. Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (10 часов)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическая работа. Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическая работа. Измерение физических свойств: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлор водорода, гидроксида натрия.

Практическая работа. Измерение pH в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическая работа. Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

Практическая работа. Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическая работа. Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическая работа. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическая работа. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (16 часов).

Химия и питание. Семинар.
Витамины в продуктах питания.
Практическая работа. Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.
Природные стимуляторы.
Практическая работа. Практическая работа Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.
Органические кислоты. Свойства, строение, получение.
Практическая работа. Получение и изучение свойств уксусной кислоты.
Органические кислоты. Кислоты консерванты.
Практическая работа. Изучение свойств муравьиной кислоты.
Органические кислоты в пище.
щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.
Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.
Практическая работа. Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.
Углеводы в пище. Молочный сахар.
Практическая работа. Опыты с молочным сахаром.
Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал.
Практическая работа. Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.
Углеводы в пище. Крахмал
Практическая работа. Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.
Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.
Практическая работа. Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.
Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.
Практическая работа. Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.
Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.
Практическая работа. Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.
Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.
Практическая работа. Определение жесткости воды и ее устранение.
Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.
Практическая работа. Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.
Коллоидные растворы и пища.
Практическая работа. Изучение молока как эмульсии.
Практическая работа по теме. Анализ качества прохладительных напитков.
Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (4 часа)
Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.
Правила безопасности со средствами бытовой химии.
Практическая работа. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.
Мыла. Состав, строение, получение.
Практическая работа. Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.
Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.
Практическая работа. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло

Формы контроля

№ п/п	Название работы	1 триместр	2 триместр	3 триместр
1	Итоговый тест.	*	*	*
2	Практические работы по КТП			