Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Елионская средняя общеобразовательная школа»

Стародубского муниципального округа

Брянской области

**Рабочая программа**

**по химии для 10 класса**

Составил:

учитель биологии первой квалификационной категории Ткачева Т. А.

Год разработки программы 2022 год

**Планируемые результаты изучения предмета.**

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение   к труду, целеустремленность;  
  
Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;  
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;  
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;  
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;  
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

Знать основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, понятия об изомерии и гомологии, простых и кратных связях между атомами, важнейшие функциональные группы органических соединений.

Знать химическое строение, свойства, нахождение в природе и практическое значение изученных углеводородов, кислород- и азотосодержащих органических веществ.

Уметь составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознавать изомеры по структурным формулам.

Уметь составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения; объяснять свойства веществ на основе их химического строения.

Уметь разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, взаимосвязь органических и неорганических соединений, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ.

Уметь выполнять простейшие опыты с органическими веществами, распознавать соединения и полимерные материалы по известным признакам.

Уметь проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с участием органических веществ.

Содержание тем учебного курса.

**Введение ( 1 час )**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

**Тема: Теория строения органических соединений ( 2 часа)**

Валентность. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации**

Модели молекул изомеров и гомологов.

**Тема: Углеводороды и их природные источники** **( 8 часов)**

Природный газ как топливо. Состав природного газа. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции. Полиэтилен, его свойства и применение. Алкадиены и каучуки. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Резина. Алкины. Ацетилен, его получение и применение. Химические свойства ацетилена. Применение на основе свойств. Поливинилхлорид и его применение Бензол. Получение и применение бензола. Химические свойства бензола. Применение бензола на основе свойств. Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации**

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

**Тема: Кислородосодержащие органические** **соединения и их природные источники ( 10** **ч)** Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Фенол. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Получение альдегидов окислением спиртов. Химические свойства альдегидов. Пр именение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Сложные эфиры и жиры. Получение реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе. Применение на основе свойств. Жиры. Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Глюкоза – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств.Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза- полисахарид.

**Лабораторные опыты**

Свойства этилового спирта

Свойства формальдегида

Свойства уксусной кислоты

Свойства жиров

Свойства глюкозы

Свойства крахмала

**Тема: Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе ( 6 часов).**  Понятие об аминах. Анилин как органическое основание. Получение ароматического амина –анилина- из нитробензола. Аминокислоты. Получение. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Получение белков, структуры белков. Химические свойства белков. Нуклеиновые кислоты. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. Генетическая связь между классами органических соединений.

**Лабораторные опыты**

Свойства белков

**Практическое занятие №1**. Идентификация органических соединений.

**Тема: Биологически активные органические соединения (4 часа).**

Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Профилактика сахарного диабета. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации** Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

**Тема: Искусственные и синтетические соединение( 4часа).**

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров. Искусственные волокна, их свойства и применение. Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров. Структура полимеров. Представители синтетических пластмасс. Синтетические волокна. **Практическое занятие №2** Распознавание пластмасс и волокон.  **Лабораторные опыты** Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата фактически** | **примечание** |
| **Введение ( 1 час )** | | | | |
| 1 | Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Инструктаж по технике безопасности. |  |  |  |
| **Теория строения органических соединений ( 2 часа)** | | | | |
| 2 | Валентность. Основные положения теории химического строения органических соединений. |  |  |  |
| 3 | Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии. |  |  |  |
| **Углеводороды и их природные источники** **( 8 часов)** | | | | |
| 4 | Природный газ как топливо. Состав природного газа. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. |  |  |  |
| 5 | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств.Л.Р» Изготовление моделей молекул органических соединений» |  |  |  |
| 6 | Алкены. Этилен, его получение. Химические свойства этилена:горение, качественные реакции. Полиэтилен, его свойства и применение. Л.раб. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле |  |  |  |
| 7 | Алкадиены и каучуки. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Резина. Л.Раб. Знакомство с образцами каучуков (работа с коллекциями). |  |  |  |
| 8 | Алкины. Ацетилен, его получение и применение. Химические свойства ацетилена. Применение на основе свойств. Поливинилхлорид и его применение. |  |  |  |
| 9 | Бензол. Получение и применение бензола. Химические свойства бензола. Применение бензола на основе свойств. |  |  |  |
| 10 | Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.Л.Р «Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями». |  |  |  |
| 11 | Контрольная работа по темам « Теория строения органических соединений», « Углеводороды и их природные источники». |  |  |  |
| **Кислородосодержащие органические** **соединения и их природные источники ( 10** **ч)** | | | | |
| 12 | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. |  |  |  |
| 13 | Спирты.Гидроксильная группакак функциональная. Химические свойстваэтанола.Применение.Л.Р «Свойства этилового спирта». |  |  |  |
| 14 | Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. |  |  |  |
| 15 | Фенол. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Применение фенола на основе свойств. |  |  |  |
| 16 | Альдегиды. Получение альдегидов окислением спиртов. Химические свойства альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Лаб.раб. «Свойства формальдегида». |  |  |  |
| 17 | Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты». |  |  |  |
| 18 | Сложные эфиры и жиры. Получение реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе. Применение на основе свойств. Жиры. Лабораторная работа «Свойства жира». |  |  |  |
| 19 | Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.Глюкоза – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств. Лабораторная работа «Свойства глюкозы». |  |  |  |
| 20 | Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза- полисахарид. Лабораторная работа «Свойства крахмала». |  |  |  |
| 21 | Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие соединения и их нахождение в живой природе». |  |  |  |
| **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе ( 6 часов).** | | | | |
| **22** | Понятие об аминах. Анилин как органическое основание.  Получение ароматического амина –анилина- из нитробензола. |  |  |  |
| **23** | Аминокислоты. Получение. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Применение аминокислот на основе свойств. |  |  |  |
| **24** | Белки. Получение белков, структуры белков. Химические свойства белков. ЛабораторнаяРабота **«** Свойства белков» |  |  |  |
| **25** | Нуклеиновые кислоты. Сравнение строения и функций РНКиДНК. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. |  |  |  |
| **26** | Практическое занятие №1. Идентификация органических соединений. |  |  |  |
| **27** | Генетическая связь между классами органических соединений. |  |  |  |
|  | | | | |
| **Биологически активные органические соединения(4 часа).** | | | | |
| **28** | Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. |  |  |  |
| **29** | Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. |  |  |  |
| **30** | Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Профилактика сахарного диабета. |  |  |  |
| **31** | Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Наркомания, борьба с ней и профилактика. |  |  |  |
| **Искусственные и синтетические соединение( 3часа)+1час** | | | | |
| **32** | Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров.  Искусственные волокна, их свойства и применение. |  |  |  |
| **33** | Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров. Структура полимеров. Представители синтетических пластмасс. Синтетические волокна. Л.Р «Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями). |  |  |  |
| **34** | Практическое занятие №2  «Распознавание пластмасс и волокон». |  |  |  |
| **35** | Резервное время |  |  |  |