**Министерство просвещения Российской Федерации**

**Министерство среднего и общего образования Ростовской области**

**Дубовский районный отдел образования**

**МБОУ Дубовская СШ №1**



***Рабочая программа***

**учебного предмета «Химия. 10 класс»**

**для обучающихся 10 класса**

на 2024 – 2025 учебный год

70 часов (2 часа в неделю)

**Программа разработана на основе программно-методических материалов:**

1.Рабочие программы по химии к УМК Н.Е.Кузнецовой,УМК О.С. Габриеляна и др. Изд Планета 2017.

2.Стандарты второго поколения .Примерные программы по учебным предметам.Химия 10-11кл. Изд . Просвещение 2016..

3.Образовательный стандарт . Рабочие программы по химии 8-11кл. по программам Н.Е.Кузнецовой, И.М. Титовой, И.И. Гара.

**Учебник : Н.Е.Кузнецова,Н.Н.Гара « Химия.10 класс.» базовый уровень.** Изд. Вентана –Граф 2021г.

**Пояснительная записка**

Курс характеризуется преемственностью в развитии теорий и понятий, формирование которых начато при изучении неорганической химии, что позволяет развивать у учащихся общие химическое понятие и одновременно облегчает усвоение материала. Это активизирует обучение, обеспечивает осознанность знаний. Материал органической химии дает возможность формировать у учащихся материалистические взгляды, обеспечивая более глубокое разъяснение сущности химического взаимодействия, познаваемости внутреннего строения молекул и возможности их синтеза.

**Ведущими идеями курса являются:**

•Материальное единство веществ природы, их генетическая связь

Причинно - следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ органического происхождения;

•Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

**Целями обучения органической химии являются:**

* Формирование научно - материалистических взглядов учащихся,  
  что дает возможность познать многообразие форм веществ в  
  природе, усмотреть материальное единство органического и  
  неорганического, понять, что процессы превращения веществ в  
  природе протекают по их собственным законам и что в основе  
  явлений жизни лежат материальные процессы, происходящие с  
  атомами и молекулами;
* Углубление в природу вещества, рассмотрение пространственного  
  расположения атомов в молекулах, а также электронного характера  
  связей; глубже понять объективные закономерности микромира и  
  сущность химических превращений;

Открыть широкие возможности ознакомить учащихся с применением веществ и материалов, промышленным осуществлением важнейших химических процессов и на этой основе - с общими принципами производства.

Наглядно убедить учащихся в созидательной роли химии, практическом значении научных знаний, в необходимости овладеть знаниями для плодородного служения обществу.

**Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

**- Освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины  
мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**-Овладение умениями** принять полученные знания для объяснения  
разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в  
развитии современных технологий и получении новых материалов;

-**Развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в  
процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием  
различных источников информации, в том числе компьютерных;

**-Воспитание** убежденности, в позитивной роли химии в жизни современного  
общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью  
и окружающей среде;

**-Применение полученных знаний и умений** 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.

**Планируемые результаты:**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

* **важнейшие химические понятия:** органическая химия, органические вещества, вещества-гомологи, вещества-изомеры, электронная, структурная, молекулярная формула, гибридизация, реакция: замещения, присоединения, галогенирования, гидрирования, гидрогалогенирования, гидротации, дегидрирования, дегидротации, полимеризации, поликонденсации, углеродный скелет, функциональная группа, гомологический ряд, связь: одинарная, кратная (двойная, тройная), изомерия, гомология;
* **основные теории химии:** строения органических соединений А. М. Бутлерова;
* **важнейшие вещества и материалы:** углеводороды(УВ):*алканы (метан, этан, пропан, бутан), алкены (этилен, пропилен и их производные) алкины (этин – ацетилен), арены (бензол, толуол, ксилол),* кислородсодержащие УВ и их производные: *муравьиный спирт, этанол, фенол, формальдегид, уксусный альдегид, уксусная кислота, высшие карбоновые кислоты, жиры, мыла*, углеводы: *глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза,* азотсодержащие соединения: *амины, аминокислоты, белки,* пластмассы, волокна, каучук: натуральный и синтетический, природные источники УВ: *горючие газы (природный, попутный нефтяной), нефть , каменный уголь;*
* **важнейшие химические производства:** изучаемых классов органических соединений, переработка горючих газов, нефти и каменного угля.

уметь:

* **называть:** соединения изученных классов (гомологов, изомеров) по ИЮПАК, тривиальной номенклатуре, рациональной номенклатуре;
* **объяснять:** явления гибридизации и изомерии, особенности ациклического и циклического строения, зависимость строения вещества и проявляемые им свойства, взаимное влияние атомов и групп атомов друг на друга, многообразие органического мира,
* **характеризовать:** особенности строения органических соединений и химические свойства основных классов органических веществ, применение органических веществ;
* **определять:** принадлежность органических веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций в органической химии, вид изомерии;
* **обращаться:** с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
* **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции, молекулярную формулу органического соединения по: *массовым долям химических элементов и относительной плотности, массе объёму или количеству вещества продукта сгорания и относительной плотности.*

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* безопасного обращения с органическими веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта , дает примерное распределение учебных часов по темам , в ней определён перечень демонстрвций, лабораторных опытов, практических работ. Программа содержит 5 разделов :

**1.Теоретические основы органической химии – 11час.**

**2.Классы органических соединений. Углеводороды. – 23 час.**

**3.Производные углеводородов - 19 час.**

**4.Вещества живых клеток – 13 час.**

**5.Органическая химия в жизни человека – 3 час.**

**Контрольных работ – 3.**  Форма промежуточной и итоговой аттестации – контрольные работы , тесты.

**Содержание курса.**

Программу обеспечивает учебник Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара «Химия. 10 класс». Москва Издательский центр «Вентана-Граф», 2017 г. Учебник входит в систему «Алгоритм успеха».

***Теоретические основы органической химии****.* **11 часов.**

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ. Теория химического строения А. М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений.

*Жизнь, научная и общественная деятельность А. М. Бутлерова.*

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентная связь. *Методы исследования органических соединений.*

Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций в органической химии.

**Расчётные задачи:**

* вывод молекулярной химической формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов;
* вывод молекулярной химической формулы вещества по его относительной плотности и массе (объёму или количеству вещества) продуктов сгорания.

***Классы органических соединений. Углеводороды****.* **16 часов.**

Понятие и классификация углеводородов.

***Алканы:*** гомологический ряд, номенклатура, изомерия, электронное и пространственное строение молекулы, физические и химические свойства. Нахождение алканов в природе, получение и применение их.

***Циклоалканы:*** строение молекулы, гомологический ряд, физические и химические свойства, распространение в природе.

***Алкены:*** Гомологические ряды, строение молекулы, номенклатура, изомерия: углеродного скелета, положение кратной связи, цис- и транс-изомерия, получение, физические и химические свойства. *Правило В. В. Марковникова.*

***Алкадиены:*** строение, физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

***Алкины:*** строение молекулы, физические и химические свойства. Получение. Применение.

***Ароматические углеводороды (арены):*** бензол и его гомологи. Особенности строения, изомерии, получение, физические и химические свойства, применение бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола.

Генетическая связь углеводородов.

**Практическая работа № 2:** *«Получение этилена и опыты с ним».*

**Контрольная работа № 1.**

***Производные углеводородов.* 21 час.**

Понятие о функциональных производных УВ и их классификация.

***Предельные одноатомные спирты:*** состав, строение и изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства. Водородная связь. *Влияние спиртов на организм человека.*

***Многоатомные спирты***: *классификация, номенклатура и изомерия.* Этиленгликоль и глицерин. Состав и строение молекулы; физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты.

***Фенолы:*** строение и состав молекулы, получение, свойства и применение фенолов. Токсичность фенолов.

***Альдегиды и кетоны:*** характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула и представители), номенклатура, состав и строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение. *Ацетон как представитель кетонов.*

***Карбоновые кислоты:*** классификация, состав и строение молекулы, гомологический ряд, номенклатура и изомерия, свойства, получение и применение одноосновных насыщенных карбоновых кислот.

Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

***Сложные эфиры:*** состав и номенклатура, физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

***Амины:*** классификация, состав, *изомерия,* и номенклатура. Гомологический ряд. Строение молекулы, физические и химические свойства. Применение аминов.

Анилин – представитель ароматических аминов. Строения молекулы анилина, его физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения.

*Ароматические гетероциклические соединения. Пиридин и пиррол: состав, строение молекулы. Значение аминов*

*Табакокурение и наркомания – угроза жизни человека.*

**Практическая работа № 3:** *«Получение уксусной кислоты и изучение её свойств».*

**Практическая работа № 4:** *«Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ и качественные реакции на них».*

**Контрольная работа № 2.**

***Вещества живых клеток.* 10 часов.**

***Жиры:*** триглицериды: состав, физические и химические свойства. *Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества*

***Углеводы:*** *образование углеводов в процессе фотосинтеза.* Классификация углеводов. Глюкоза: состав и строение молекулы: альдегидная и циклические формы, физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. *Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.*

Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав, физические и химические свойства.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Состав, структура молекулы, физические и химические свойства. Нахождение в природе, биологическая роль и применение.

***Аминокислоты:*** состав, строение, номенклатура, изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

***Белки:*** классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение, физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз, синтез белков.

***Нуклеиновые кислоты:*** понятие, виды, местонахождение в клетке и биологические функции. Общие представления о структуре ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинте

***Органическая химия в жизни человека.* 10 часов.**

***Природные источники углеводородов:*** природные горючие газы, нефть, каменный уголь. Состав природных источников углеводородов. Способы переработки: перегонка, крекинг, пиролиз.

***Полимеры и полимерные материалы:*** общее понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях(полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации). Классификация, свойства полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки, синтетические волокна, пластмассы. Практическое использование полимеров.

***Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ:*** химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

**Практическая работа №5 «Распознавание пластмасс и волокон»**

**Контрольная работа № 3.**

**Тематическое планирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***тема урока*** | ***демонстрация, лабораторный опыт*** |
| **Раздел 1:**  *Теоретические основы органической химии.* **11 часов.** | |
| **1.** Химия - наука о веществах. Классификация и строение вещества. |  |
| **2.** Вещества и их свойства. Химическое уравнение. |  |
| **3.** Вычисления по химическим уравнениям. |  |
| **4.** Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе. |  |
| **5.** Особенности органических соединений и их реакций. |  |
| **6.** Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. |  |
| **7.** Изомерия органических веществ, вещества-изомеры. |  |
| **8.** Вывод химической формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов. |  |
| **9.** Решение расчетных задач. |  |
| **10.** Вывод химической формулы вещества по его относительной плотности и массе (объёму, количеству вещества) продукта сгорания. |  |
| **11.** Решение расчетных задач. |  |
| **Раздел 2:** *Классы органических соединений. Углеводороды (УВ).* **23 часов.** | |
| **1.** Углеводороды: понятие и классификация. Алканы: гомологический ряд, номенклатура. |  |
| **2.** Изомерия предельных углеводородов. |  |
| **3.** Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. | **Л. оп. 1.** |
| **4.** Физические и химические (реакции замещения и окисления) свойства алканов. |  |
| **5.** Термические превращения и применение алканов. |  |
| **6. Практическая работа № 1:** *«Качественный анализ органических соединений».* |  |
| **7.** Непредельные УВ: особенности строения и классификация. Алкены: строение молекулы этилена, гомологический ряд, номенклатура и изомерия. |  |
| **8.** Получение, физические и химические (реакции присоединения) свойства алкенов. |  |
| **9.** Окисление и применение алкенов. |  |
| **10.** **Практическая работа № 2:** *«Получение этилена и опыты с ним».* |  |
| **11.** Алкадие: состав и номенклатура, свойства и получение. |  |
| **12.** Каучук: натуральный и синтетический. Резина. | **Д.:** свойств каучука |
| **13.** Алкины: гомологический ряд, номенклатура, строение молекулы, изомерия, свойства, применение и получение. | **Д.:** получения ацетилена карбидным способом и изучения его свойств. |
| **14.** Понятие о циклических УВ. Циклоалканы: строение, свойства, применение и получение. |  |
| **15.** Ароматические УВ. Бензол: строение молекулы, свойства, применение и получение. |  |
| **16.** Гомологи бензола: структура свойства, применение и получение. |  |
| **17.** Генетическая связь УВ. |  |
| **18.** Природные источники УВ. Природный и попутный нефтяной газы. |  |
| **19.** Нефть: состав и фракционная перегонка. | **Д.:** коллекции «Нефть и продук ты её переработки». |
| **20.** Промышленная переработка нефтепродуктов. Виды крекинга. |
| **21.** Коксохимическое производство. |  |
| **22.** Повторение, обобщение и систематизация материала по темам «Введение в органическую химию» и «Углеводороды». |  |
| **23. Контрольная работа № 1.** |  |
| **Раздел 3:**  *Производные углеводородов.* **19 часов.** | |
| **1.** Понятие функциональных производных углеводородов и их классификация. Предельные одноатомные спирты: состав, номенклатура и строение молекулы. |  |
| **2.** Предельные одноатомные спирты: изомерия, получение и физические свойства. |  |
| **3.** Химические свойства спиртов и их применение. Влияние спиртов на организм человека. | **Л. оп. 2.** |
| **4.** Многоатомные спирты: состав, свойства применение и получение. | **Л. оп. 3.** |
| **5.** Фенолы: строение молекулы, свойства, применение и получение. |  |
| **6.** Амины: классификация, состав молекулы, свойства. |  |
| **7.** Ароматический амин – анилин. |  |
| **8.** Понятие о кетонах. |  |
| **9.** Номенклатура, строение молекулы и получение альдегидов. |  |
| **10.** Свойства и применение альдегидов. | **Л. оп. 4.** |
| **11.** Карбоновые кислоты: состав и строение молекулы, номенклатура и изомерия, получение. |  |
| **12.** Свойства и применение карбоновых кислот. | **Л. оп. 5.** |
| **13.** Высшие карбоновые кислоты. |  |
| **14.** Сложные эфиры карбоновых кислот. | **Л. оп. 6.** |
| **15.** Жиры. | **Л. оп. 7.** |
| **16.** Мыла и синтетические моющие средства. | **Л. оп. 8.** |
| **17.** **Практическая работа №3:** *«Карбоновые кислоты и их соли».* |  |
| **18.** Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Функциональные производные УВ». |  |
| **19. Контрольная работа № 2.** |  |
| **Раздел 4 :** *Вещества живых клеток.* **13 часов.** | |
| **1.** Понятие о полифункциональных соединениях. Углеводы: состав, классификация. Моносахариды: фруктоза. |  |
| **2.** Глюкоза: состав молекулы, свойства, биологическая роль и применение. | **Д** характеризующих качественный состав глюкозы. |
| **3.** Дисахариды: состав и структура молекулы, свойства, биологическая роль и применение. | **Д.:** опытов характеризующих качественный состав сахарозы. |
| **4.** Полисахариды: крахмал и целлюлоза. |  |
| **5.** **Практическая работа № 4:** *«Углеводы».* |  |
| **6.** Пластмассы. Волокна. Синтетические каучуки. |  |
| **7.** **Практическая работа № 5:** *«Полимеры: пластмассы, волокна и каучуки».* |  |
| **8.** Аминокислоты: состав молекулы, номенклатура и изомерия, свойства, значение и биологическая роль. |  |
| **9.** Белки: состав и структура молекулы. |  |
| **10.** Свойства, значение и биологическая роль белков. | **Л.оп. 9.** |
| **11.** Природные полимеры: нуклеиновые кислоты. |  |
| **12.** Органические соединения – АТФ. |  |
| **13.** Повторение и обобщение материала по теме «Полифункциональные соединения». |  |
| **Раздел 5:** *Органическая химия в жизни человека.*  **3 часа.** | |
| **1.** Биологические активные вещества: ферменты, витамины и гормоны. Лекарственные препараты. |  |
| **2. Практическая работа № 6:** *« Решение экспериментальных задач».* |  |
| **3. Контрольная работа № 3.** |  |

**Итого: *уроков – 69*** *(один час – резерв);*

***контрольных работ – 3;***

***практических работ – 6;***

***лабораторных опытов – 9.***