**Аннотация к рабочей программе по химии**

Класс: 10

Ф.И.О. учителя: Трачук Надежда Ивановна

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии на основе программы курса химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений ( автор О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007)..

Программа построена на основе концентрической концепции школьного химического образования, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования и требований к уровню подготовки выпускников (приказ МО № 1236 1998г.), рекомендована МОРФ, издательство г. Москва, Дрофа 2004г.

Согласно базисному учебному плану данная программа предусматривает обучение химии в объёме 35 учебных часов, из расчета 1 учебный час в неделю, в том числе контрольных работ - 3; практических работ -2.

**Учебно-методический комплект:**

**1.**Габриелян О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) -М.: Дрофа 2007 г.

**2.**Габриелян О. С. Учебник для общеобразовательных учреждений. Химия.10 класс, базовый уровень. -М.: Дрофа, 2007

**3.**Габриелян О. С.Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень»- М.: Дрофа 2008

**4.**Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2003.

Изучение химии на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

**освоение** знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладение** умениями применять 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.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 класс | | |
| Разделы | Кол-во часов | Содержание |
| Введение | 1 | Предмет органической химии. Сравнение ор­ганических соединений с неорганическими. При­родные, искусственные и синтетические органи­ческие соединения. |
| Тема 1. Теория строения органических соединений | 2 | Валентность. Химическое строение как поря­док соединения атомов в молекуле согласно их валентности. 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 гомологов и изомеров органических соединений. |
| Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 8 | **Природный газ. Алканы**. Природ­ный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видамитоплива. Состав при­родного газа.Алканы: гомологический ряд, изомерия и но­менклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, заме­щение, разложение и дегидрирование. Примене­ние алканов на основе свойств.  **Алкены.** Этилен, его получение (дегидри­рованием этана и дегидратацией этанола). Хими­ческие свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раство­ра перманганата калия), гидратация, полимери­зация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.  **Алкадиены и каучуки**. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойны­ми связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и по­лимеризация в каучуки. Резина.  **Алкины.** Ацетилен, его получение пиро­лизом метана и карбидным способом. Химиче­ские свойства ацетилена: горение, обесцвечива­ние бромной воды, присоединение хдороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.  **Бензол.** Получение бензола из гексана и аце­тилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бен­зола на основе свойств.  **Нефть**. Состав и переработка нефти. Нефте­продукты. Бензин и понятие об октановом числе. **Лабораторные опыты.** 1. Определение элемен­тного состава органических соединений. 2. Изго­товление моделей молекул углеводородов. 3. Об­наружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацети­лена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и про­дукты ее переработки». |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 10 | Единство химической организации живых ор­ганизмов. Химический состав живых организ­мов. ***Спирты.*** Получение этанола брожением глю­козы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о во­дородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альде­гид. Применение этанола на основе свойств. Ал­коголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спир­тах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатом­ные спирты. Применение глицерина.  ***Каменный уголь. Фенол.*** Коксохи­мическое производство и его продукция. Получе­ние фенола коксованием каменного угля. Взаим­ное влияние атомов в молекуле фенола: взаи­модействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.  ***Альдегиды****.* Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов; окисление в соответствую­щуюкислоту и восстановление в соответствую­щий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. **Карбоновые кислоты**. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Хими­ческие свойства уксусной кислоты: общие свой­ства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.  ***Сложные эфиры и жиры.*** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Слож­ные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химический свой­ства жиров; гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на осно­ве свойств.  ***Углеводы.*** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, вос­становление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств. Дисахариды и полисахариды. Понятие о реак­циях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.  **Лабораторные опыты**. 6. Свойства этилово­го спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств раст­воров мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала. |
| Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 6 | ***Амины.*** Понятие об аминах. Получение аро­матического амина — анилина — из нитробензо­ла. Анилин как органическое основание. Взаим­ное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. ***Аминокислоты.*** Получение аминокислот из карболовых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со ще­лочами, кислотами и друг с другом (реакция по­ликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.  ***Белки.*** Получение белков реакцией поликон­денсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойст­ва белков: горение, денатурация, гидролиз и цвет­ные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений. **Нуклеиновые кислоты.** Синтез нук­леиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нукле­иновых кислот в хранении и передаче наследст­венной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. **Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков. **Практическая работа** № **1.** Идентификация органических соединений. |
| Тема 5. Биологически активные органические соединения | 4 | ***Ферменты****.* Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народ­ном хозяйстве.  ***Витамины.*** Понятие о витаминах. Нару­шения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.  ***Гормоны.*** Понятие о гормонах как гумо­ральных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как предста­вители гормонов. Профилактика сахарного диа­бета.  ***Лекарства****.* Лекарственная химия. Аспирин. Антибио­тики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. |
| Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры | 4 | ***Искусственные полимеры.*** Получе­ние искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимер­ного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.  ***Синтетические полимеры****.* Получение синтетических полимеров реакциями поли­меризации и поликонденсации. Структура поли­меров: линейная, разветвленная и пространствен­ная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого ивысокого давления, полипропилен и поливинилхлорид.Синтетическиеволокна: лавсан, нитрон икапрон.  **Лабораторные опыты. 15.** Ознакомление е об­разцами пластмасс, волокон и каучуков.  **Практическая работа** № 2. Распознавание пластмасс и волокон. |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***Учащиеся должны знать:***

***важнейшие химические понятия*:** молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

***основные законы химии*:** сохранения массы веществ;

***основные теории химии*:** строения органических соединений;

***важнейшие вещества и материалы*:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

***Учащиеся должны уметь:***

***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

***характеризовать*:** строение и химические свойства изученных органических соединений;

***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ;

***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

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

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

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.