### Поурочно-тематическое планирование учебного материала для 10 класса (базовый уровень) УМК «Химия» 10 класс (базовый уровень) под ред. Н.Е. Кузнецовой

### 2 ч в неделю, всего — 68 ч

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Тема урока** | **Демонстрации** | **Лабораторные опыты** | **Характеристика видов деятельности ученика** |
| **Раздел I. Теоретические основы органической химии (11 ч)** | | | | | |
| ***Тема 1. Введение в органическую химию (2 ч)*** | | | | | |
| 1 | 1 | Предмет и значение органической химии. |  |  | Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивать органические и неорганические соединения |
| 2 | 2 | Отличительные признаки органических соединений |  |  |
| ***Тема 2. Теория строения органических соединений (2 ч)*** | | | | | |
| 3 | 1 | Теория химического строения А.М. Бутлерова |  |  | Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры».  Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана |
| 4 | 2 | Изомерия. Жизнь, научная и общественная деятельность А.М. Бутлерова |  |  |
| ***Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация (3 ч)*** | | | | | |
| 5 | 1 | Электронная природа химических связей в органических веществах |  |  | Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Систематизировать знания о ковалентной химической связи.  Различать типы гибридизации |
| 6 | 2 | Гибридизация атомных орбиталей при образовании ковалентных связей. |  |  |
| 7 | 3 | Классификация и методы познания органических соединений |  |  |
| ***Тема 4. Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений (4 ч)*** | | | | | |
| 8 | 1 | Теоретические основы протекания органических реакций. | Определение качественного состава органических веществ. |  | Определять качественный состав изучаемых веществ. Классифицировать химические реакции. Систематизировать и обобщать полученные знания.  Составлять обобщающие схемы |
| 9 | 2 | Особенности и классификация химических реакций с участием органических веществ. | Шаростержневые модели метана, этана, пропана. Плавление, обугливание и горение органических веществ |  |
| 10 | 3 | Обобщение знаний по темам 1–4. |  |  |
| 11 | 4 | Контрольная работа № 1 |  |  |
| **Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды (16 ч)** | | | | | |
| ***Тема 5. Углеводороды (16 ч)*** | | | | | |
| 12 | 1 | Понятие о предельных углеводородах. Алканы. |  |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилена. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать непредельный характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач.  Осуществлять внутри- и межпредметные связи |
| 13 | 2 | Изомерия и номенклатура алканов. |  | Изготовление моделей молекул углеводородов. |
| 14 | 3 | Получение, физико-химические свойства и применение алканов. | Определение относительной плотности метана по воздуху, определение качественного состава метана по продуктам горения, разложение метана в искровом разряде, взрыв смеси метана с воздухом, отношение предельных углеводородов к раствору перманганата калия, щелочей и кислот |  |
| 15 | 4 | Циклоалканы. |  |  |
| 16 | 5 | Понятие о непредельных углеводородах. Алкены. |  | Изготовление моделей молекул углеводородов. |
| 17 | 6 | Получение, физико-химические свойства и применение алкенов. | Горение этилена. Взаимодействие этилена с бромной водой. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия |  |
| 18 | 7 | Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств. |  |  |
| 19 | 8 | Алкадиены. Строение, свойства, применение |  | Изучение свойств природного каучука |
| 20 | 9 | Алкины. Строение. |  | Изготовление моделей молекул углеводородов. |
| 21 | 10 | Получение, физико-химические свойства и применение алкинов. | Получение ацетилена карбидным способом. Горение ацетилена. Взаимодействие ацетилена с бромной водой. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия |  |
| 22 | 11 | Арены. Бензол. Гомологи бензола |  | Изготовление моделей молекул углеводородов. |
| 23 | 12 | Получение, физико-химические свойства и применение аренов. | Бензол как растворитель. Отношение бензола к бромной воде. Отношение бензола к раствору перманганата калия. Горение бензола. Окисление толуола. |  |
| 24 | 13 | Генетическая взаимосвязь классов углеводородов. |  |  |
| 25 | 14 | Обобщение знаний по теме. |  |  |
| 26 | 15 | Решение расчётных задач. |  |  |
| 27 | 16 | Контрольная работа № 2. |  |  |
| 28 | 17 | Устный зачет по теории |  |  |  |
| 29 | 18 | Устный зачет по теории |  |  |  |
| **Раздел III. Производные углеводородов (19 ч)** | | | | | |
| ***Тема 6. Спирты, фенолы (5 ч)*** | | | | | |
| 30 | 1 | Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. |  |  | Моделировать строение изучаемых веществ. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь». Различать изученные виды изомерии органических веществ. Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре. Исследовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке |
| 31 | 2 | Получение и химические свойства одноатомных спиртов. | Сравнение свойств предельных одноатомных спиртов (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие этанола с бромоводородом. | Реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II). |
| 32 | 3 | Многоатомные спирты. | Взаимодействие глицерина с натрием. | Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина со свежеосаждённым гидроксидом меди (II). |
| 33 | 4 | Фенолы. Строение. Физические свойства. |  |  |
| 34 | 5 | Получение и химические свойства фенола. | Растворимость фенола в воде. Взаимодействие расплавленного фенола с натрием. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Взаимодействие фенола с раствором хлорида железа (III) и бромной водой. | Взаимодействие фенола с бромной водой. Взаимодействие фенола с раствором щёлочи |
| ***Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры (8 ч)*** | | | | | |
| 35 | 1 | Классификация, номенклатура и особенности строения альдегидов. |  |  | Исследовать свойства альдегидов, карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на альдегиды, карбоновые кислоты. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного |
| 36 | 2 | Получение, физико-химические свойства и применение альдегидов. | Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II). Получение уксусного альдегида окислением этанола. | Окисление альдегида гидроксидом меди (II). Реакция серебряного зеркала. |
| 37 | 3 | Понятие о карбоновых кислотах. |  |  |
| 38 | 4 | Получение, физико-химические свойства и применение карбоновых кислот. Сложные эфиры. |  |  |
| 39 | 5 | Практическая работа № 2. Получение уксусной кислоты и изучение её свойств. |  |  |
| 40 | 6 | Обобщение знаний по темам 6, 7. |  |  |
| 41 | 7 | Генетическая связь изученных классов соединений. Решение расчётных задач. |  |  |
| 42 | 8 | Контрольная работа № 3. |  |  |
| ***Тема 8. Азотсодержащие соединения (6 ч)*** | | | | | |
| 43 | 1 | Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. | Получение метиламина, его горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей. |  | Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме  Наблюдать и описывать химические реакции. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. |
| 44 | 2 | Анилин — представитель ароматических аминов. | Получение красителя анилинового чёрного и окрашивание им хлопковой ткани |  |
| 45 | 3 | Ароматические гетероциклические соединения. |  |  |
| 46 | 4 | Табакокурение и наркомания — угроза жизни человека. |  |  |
| 47 | 5 | Обобщение знаний по темам 7, 8. |  |  |
| 48 | 6 | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ и качественные реакции на них». |  |  |
| **Раздел IV. Вещества живых клеток (10 ч)** | | | | | |
| ***Тема 9. Жиры (1 ч)*** | | | | | |
| 49 | 1 | Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства. | Растворимость жиров в растворителях различной природы. | Растворимость жиров в воде и органических растворителях | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. |
| ***Тема 10. Углеводы (3 ч)*** | | | | | |
| 50 | 1 | Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение. | Реакция серебряного зеркала с раствором глюкозы. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II). | Взаимодействие глюкозы со свежеосаждённым гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании. | Использовать внутри- и межпредметные связи. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Готовить презентации по теме |
| 51 | 2 | Сахароза. | Гидролиз сахарозы. | Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях |
| 52 | 3 | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. | Гидролиз целлюлозы. Нитрование целлюлозы. | Взаимодействие крахмала с иодом. |
| ***Тема 11. Аминокислоты. Пептиды. Белки. Нуклеиновые кислоты (6 ч)*** | | | | | |
| 53 | 1 | Аминокислоты. |  |  |  |
| 54 | 2 | Белки: классификация, пространственное строение и свойства. | Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Цветные реакции белков |  |  |
| 55 | 3 | Нуклеиновые кислоты — биополимеры. |  |  |  |
| 56 | 4 | Обобщение знаний по темам 9–11. Единство биохимических функций изученных веществ. |  |  |  |
| 57 | 5 | Практическая работа № 4. Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними. |  |  |  |
| 58 | 6 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток». |  |  |  |
| ***Раздел V. Органическая химия в жизни человека (10 ч)*** | | | | | |
| ***Тема 12. Природные источники и способы переработки углеводородов. Промышленный органический синтез (3 ч)*** | | | | | |
| 59 | 1 | Природный и попутный нефтяной газы. | Коллекция «Уголь» |  | Описывать способы получения и применение изученных веществ. Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме |
| 60 | 2 | Нефть. | Коллекция «Нефть и нефтепродукты». |  |
| 61 | 3 | Коксохимическое производство. |  |  |
| ***Тема 13. Полимеры — синтетические высокомолекулярные соединения (5 ч)*** | | | | | |
| 62 | 1 | Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях. |  |  | Использовать внутрипредметные связи. Различать общие понятия химии высокомолекулярных соединений: «мономер», «полимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «средняя молекулярная масса», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризовать свойства изученных высокомолекулярных соединений и полимерных материалов на их основе. Описывать способы получения и применение изученных высокомолекулярных соединений и полимерных материалов на их основе.  Соблюдать правила техники безопасности |
| 63 | 2 | Синтетические каучуки. |  |  |
| 64 | 3 | Синтетические волокна. |  | Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей. Расплавление капрона и вытягивание из него нитей |
| 65 | 4 | Практическая работа № 6. Распознавание пластмасс. |  |  |
| 66 | 5 | Практическая работа № 7. Распознавание волокон. |  |  |
| ***Тема 14. Органическая химия и окружающая среда (2 ч)*** | | | | | |
| 67 | 1 | Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. |  |  | Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Составлять обобщающие схемы.  Готовить презентации по теме |
| 68 | 2 | Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. |  |  |