**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ, 10 КЛАСС (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 68 ЧАСОВ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Основные понятия урока** | **Связь с ЕГЭ** | **Практическая часть** | **Дом. задание** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **По плану** | **По факту** |
| **ВВЕДЕНИЕ (1 час)** |
| 1 | Предмет органической химии (инструктаж по ТБ) | Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные, синтетические органические соединения. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. |  |  | §1, у.3 | 1 |  |  |
| **ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ** **(6 часов)** |
| 2 | Строение органических веществ | Основные положения теории химического строения А.. М. Бутлерова. Химическое строение. Валентность. Структурная формула. Углеродный скелет. |  |  | §2 (c.18-21), у.8 | 1 |  |  |
| 3 | Изомерия. Виды изомерии | Изомерия, изомеры. Виды изомерии. |  |  | §2 (c.18-21), у.8 | 1 |  |  |
| 4 | Гомология | Гомология, гомологи. Гомологический ряд. Гомологическая разность. |  | Д. №1 «Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений» | §2, у.5 | 1 |  |  |
| 5 | Химическая связь в органических соединениях | Электронные конфигурации атомов элементов малых периодов. Электронные конфигурации атома углерода в обычном и возбужденном состояниях. Ковалентная связь. |  |  | выучить записи в тетради | 1 |  |  |
| 6 | Химическая связь в органических соединениях | Представление о пространственном строении молекул. Гибридизация, виды гибридизации. |  |  | выполнить задания из тетради | 1 |  |  |
| 7 | Классификация органических соединений | Углеводороды, функциональные группы. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам. |  |  | с.183 (табл.) | 1 |  |  |
| **ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ** **(20 часов)** |
| 8 | Природные источники углеводородов. Природный газ.(Инструктаж по ТБ) | Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Практическое определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях. |  | Л. О. №1 «Определение элементного состава органических соединений» | §3 (с.23-25), у.1,5 | 1 |  |  |
| 9 | Углеводороды: классификация, номенклатура, изомерия. (Инструктаж по ТБ) | Углеводороды. Кратная связь. Правила номенклатуры углеводородов. Изомерия углеводородов. |  | Л. О. №2 «Изготовление моделей молекул углеводородов» | §3, у.7 | 1 |  |  |
| 10 | Алканы: строение и получение | Насыщенные углеводороды. Гомологи, гомологический ряд. Общая формула. Систематическая номенклатура. Линейные и разветвленные углеводороды. Способы получения. |  |  | §3 (c.23-28), у.8 | 1 |  |  |
| 11 | Алканы: физические и химические свойства, применение | Реакции замещения (галогенирование, нитрование), дегидрирования, изомеризации, термического разложения, горения. |  | Д. №2 «Горение метана. Отношение метана к р-ру KMnO4 и бромной воде» | §3 (c.28-31), у.6,11 | 1 |  |  |
| 12 | Решение задач по теме «Алканы» | Получение, свойства алканов. Расчетные задачи. |  |  | §3, у.12 | 1 |  |  |
| 13 | Алкены: строение и получение | Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия углеродного скелета, положения двойной связи, геометрическая, межклассовая изомерия. Номенклатура алкенов. Способы получения алкенов |  | Д. №3 «Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена» | §4 (c.33-35), у.4 | 1 |  |  |
| 14 | Алкены: физические и химические свойства, применение. (Инструктаж по ТБ) | Физические свойства. Реакции присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), правило Марковникова, качественные реакции (взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия), полимеризация. Применение алкенов. |  | Д. №4 «Отношение этилена к р-ру KMnO4 и бромной воде»Л. О. №3 «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах» | §4 (c.36-40), у.8,9 | 1 |  |  |
| 15 | Решение задач по теме «Алкены» | Получение, свойства алкенов. Расчетные задачи. |  |  | §4, у.2 | 1 |  |  |
| 16 | Алкадиены | Строение, сопряженные двойные связи, химические свойства (галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация), способы получения (дегидрирование, дегидратация спиртов) |  |  | §5, у.2 | 1 |  |  |
| 17 | Каучук. Резина | Эластичность, каучук, резина, вулканизация, полимеризация диеновых углеводородов. |  | Д. №5 «Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность» | §5 (c.43-44), у.4 | 1 |  |  |
| 18 | Алкины: строение, номенклатура, физические свойства | Гомологический ряд и общая формула алкинов. Кратные связи (тройные), sp-гибридизация, получение ацетилена (карбидный метод, разложение матана). |  | Д. №6 «Получение ацетилена карбидным способом» | §6 (с.47), задание в тетради, у.2,5 | 1 |  |  |
| 19 | Алкины: химические свойства, применение и получение. (Инструктаж по ТБ) | Сходство с алкенами. Взаимодействие с водой (реакция Кучерова). Окисление алкинов. |  | Д. №7 «Отношение ацетилена к р-ру KMnO4 и бромной воде»Л. О. №4 «Получение и свойства ацетилена» | §6 (c.48-51), у.3,7 | 1 |  |  |
| 20 | Арены: строение, получение, свойства, применение | Строение бензола (единая π-электронная система), физические свойства бензола. Получение бензола тримеризацией ацетилена, дегидрированием гексана и циклогексана, коксованием угля (обзорно). Реакции замещения (бромирование, нитрование) и присоединения (гидрирование, галогенирование). |  | Д. №8 «Отношение бензола к р-ру KMnO4 и бромной воде» | §7, у.4 | 1 |  |  |
| 21 | Решение задач по теме «Алкадиены. Алкины. Арены» | Способы получения и свойства непредельных углеводородов |  |  | с.51 у.4, с.55 у.3 | 1 |  |  |
| 22 | Природные источники углеводородов. Нефть. (Инструктаж по ТБ) | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе |  | Д. №9 «Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов»Л. О. №5 «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» | §8, у.4,7 | 1 |  |  |
| 23 | Урок решения задач на вывод молекулярной формулы вещества. | Массовая доля элементов в веществе. Истинная формула. Простейшая формула. Относительная плотность газообразного вещества. |  |  | задание в тетради | 1 |  |  |
| 24 | Урок решения задач на вывод молекулярной формулы вещества | Истинная формула. Простейшая формула |  |  | задание в тетради | 1 |  |  |
| 25 | Решение задач по теме «Углеводороды» | Решение расчетных задач |  |  | с.184-185, задание в тетради | 1 |  |  |
| 26 | Генетическая связь углеводородов | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углеводороды». Единство материального мира |  |  | Подгот-ся к кон.раб., пов.§3-8 | 1 |  |  |
| 27 | **Контрольная работа №1** по теме «Углеводороды» | Учет и контроль знаний по теме «Углеводороды» |  |  |  | 1 |  |  |
| **ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (20 час)** |
| 28 | Классификация и номенклатура кислородсодержащих соединений | Функциональная группа. Классификация и номенклатура кислородсодержащих соединений: спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов |  |  | с.183 (2), задание в тетради | 1 |  |  |
| 29 | Одноатомные спирты: строение, изомерия, получение | Спирты. Функциональная группа (-ОН). Общая формула. Изомерия положения гидроксильной группы. Лабораторные способы получения спиртов, реакции, лежащие в основе промышленного получения метилового и этилового спиртов |  |  | §9 (c.63-67), у.7-8 | 1 |  |  |
| 30 | Одноатомные спирты: физические и химические свойства. (Инструктаж по ТБ) | Понятие о межмолекулярной водородной связи. Реакции замещения, дегидратации |  | Д. №10 «Окисление спирта в альдегид»Л. О. №6 «Свойства этилового спирта» | §9 (c.67-71), у.10,13а,14 | 1 |  |  |
| 31 | Многоатомные спирты. (Инструктаж по ТБ) | Многоатомный спирт. Качественная реакция на многоатомные спирты. |  | Д. №11 «Качественная реакция на многоатомные спирты»Л. О. №7 «Свойства глицерина» | §9 (c.72-73), у.12,13б | 1 |  |  |
| 32 | Биологическая роль и применение спиртов | Биологическая роль и применение спиртов |  |  | выучить записи в тетради | 1 |  |  |
| 33 | Фенол | Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства, применение фенола на основе свойств. Охрана окружающей среды от загрязнений фенолом |  | Д. №12 Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Д. №13 «Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол» | §10, у.5 | 1 |  |  |
| 34 | Решение задач по теме «Спирты. Фенол» | Способы получения и свойства одноатомных и многоатомных спиртов и фенола |  |  | с.79 у.6 | 1 |  |  |
| 35 | Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, получение | Карбонильная группа, альдегидная группа, способы получения альдегидов и кетонов |  |  | §11 (c.80-81) | 1 |  |  |
| 36 | Альдегиды и кетоны: физические и химические свойства, применение. (Инструктаж по ТБ) | Реакции окисления и восстановления, применение альдегидов (формальдегида и ацетальдегида) и кетонов (ацетон) |  | Д. №14 «Реакция «серебряного зеркала» альдегида. Окисление альдегида гидроксидом меди (II)»Л. О. №8 «Свойстваформальдегида» | §11 (c.82-83), у.6 | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Альдегиды и кетоны» | Способы получения и свойства альдегидов и кетонов |  |  | §11, у.7 | 1 |  |  |
| 38 | Карбоновые кислоты: строение, изомерия, получение | Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Физические свойства. Изомерия. Способы получения карбоновых кислот |  |  | §12 (c.84-88) | 1 |  |  |
| 39 | Карбоновые кислоты: физические и химические свойства, применение.(Инструктаж по ТБ) | Общие свойства карбоновых кислот с неорганическими кислотами, реакция этерификации. Особые свойства муравьиной кислоты. Мыло как соли высших кислот. Понятие о синтетических моющих средствах. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты |  | Л. О. №9 «Свойства уксусной кислоты» | §12 (c.89-90), у.4,6,8 | 1 |  |  |
| 40 | Решение задач по теме «Карбоновые кислоты» | Получение и свойства спиртов, альдегидов и кетонов. Расчетные задачи |  |  | с.92 у.9,10 | 1 |  |  |
| 41 | Сложные эфиры | Гидролиз, обратимость химических реакций |  | Д. №15 «Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел» | §13 (c.92-93) | 1 |  |  |
| 42 | Жиры. (Инструктаж по ТБ) | Физические и химические свойства жиров, гидролиз, гидрирование жиров, их значение |  | Л. О. №10 «Свойства жиров»Л. О. №11 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка» | §13 (с.94-99) | 1 |  |  |
| 43 | Классификация углеводов. Моносахариды. (Инструктаж по ТБ) | Углеводы. Классификация углеводов, биологическая роль. Моносахариды, альдегидоспирт. Брожение глюкозы, фруктоза |  | Л. О. №12 «Свойства глюкозы» | §14, у.9,10 | 1 |  |  |
| 44 | Дисахариды.Полисахариды: крахмал, целлюлоза. (Инструктаж по ТБ) | Дисахариды, сахарозаПолисахариды. Фотосинтез. Качественная реакция на крахмал |  | Л. О. №13 «Свойства крахмала» | §15 (с.110-112), у.2(с.112-115), у.3,7 | 1 |  |  |
| 45 | Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | Решение расчетных задач |  |  | с.186-187 | 1 |  |  |
| 46 | Обобщение знаний по теме «Кислородосодержащие органические вещества» | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Кислородсодержащие органические вещества» |  |  | подготовиться к контр.раб., повторить §9-15 | 1 |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №2** по теме «Кислородосодержащие органические вещества» | Тематический контроль знаний |  |  |  |  |  |  |
| **ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЫ** **(8 часов)** |
| 48 | Амины | Определение аминов, строение, классификация. Амины, органические основания, аминогруппа, физические и химические свойства аминов. |  |  | §16, у.7 | 1 |  |  |
| 49 | Анилин | Классификация. Физические и химические свойства аминов. Гомологический ряд ароматических аминов.Взаимное влияние атомов в молекулах. Фениламин (анилин), применение. |  | Д. №16 «Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой»Д. №17 «Реакция анилина с бромной водой» | §16, у.5,8 | 1 |  |  |
| 50 | Аминокислоты | Определение аминокислот, строение, классификация. Аминокислоты, гомологический ряд, изомерия, пептид, пептидная связь. |  | Д. №18 «Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот» | §17 (с.122-127), у.10,11 | 1 |  |  |
| 51 | Белки.  | Белки как природные полимеры. Белки, функциональные группы в молекулах белков, первичная, вторичная, третичная структуры белка. Биологические функции белков. Гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки, химический синтез |  | Д. №19 «Растворение и осаждение белков»Д. №20 «Горение птичьего пера и шерстяной нити. Цветные реакции белков»Л. О. №14 «Свойства белков» | §17 (с.128-129), у.6(с.130-133), у.7-9 | 1 |  |  |
| 52 | Нуклеиновые кислоты | Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Сравнение строения и функция РНК и ДНК.  |  | Д. №21 «Модель молекулы ДНК» | §18, у.6-8, с.180 ПР№1 | 1 |  |  |
| 53 | **Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений(Инструктаж по ТБ) | Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на органические вещества |  |  | повторить §16-17 | 1 |  |  |
| 54 | Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения» | Обобщение и систематизация знаний об аминах, аминокислотах, белках, нуклеиновых кислотах |  |  | подготовиться к контр. раб., повторить §18 | 1 |  |  |
| 55 | **Контрольная работа №3** по теме «Азотсодержащие соединения» | Контроль знаний учащихся |  |  |  | 1 |  |  |
| **ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ** **(4 часа**) |
| 56 | Ферменты | Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве |  | Д. №22 «Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля»Д. №23 «Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой» | §19, у.3,4,6 | 1 |  |  |
| 57 | Витамины | Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами |  | Д. №24 «Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов»Д. №25 «Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой» | §20 (с.148-152), у.1-2 | 1 |  |  |
| 58 | Гормоны | Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин |  | Д. №26 «Испытание аптечного препарата инсулина на белок» | §20 (с.153-154), у.7,8 | 1 |  |  |
| 59 | Лекарства | Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества |  | Д. №27 «Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка» | §20 (с.155-160), у.10,11 | 1 |  |  |
| **ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (4 часов)** |
| 60 | Общая характеристика ВМС | Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, синтез полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации |  |  | выучить записи в тетради | 1 |  |  |
| 61 | Искусственные полимеры | Получение пластмасс, термопластичные и термореактивные полимеры, отдельные представители |  | Д. №28 «Коллекция пластмасс и изделий из них» | §21, у.3,4,5,7 | 1 |  |  |
| 62 | Синтетические органические соединения. (Инструктаж по ТБ) | Виды волокон: искусственные и синтетические; лавсан, капрон, нитрон: свойства и применение |  | Д. №23 «Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам»Л. О. №15 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков» | §22, у.1-4, с.181 ПР№2 | 1 |  |  |
| 63 | **Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон. (Инструктаж по ТБ) | Правила ТБ при выполнении данной работы |  |  | с.173 у.6-8 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (5 ч).** |
| 64 | Обобщение и систематизация знаний по органической химии | Обобщение знаний по органической химии |  |  | Повторить,подготовиться к К/р | 1 |  |  |
| 65 |  **Контрольная работа №4** по курсу органической химии. | Контроль знаний учащихся |  |  |  | 1 |  |  |
| 66-67 | Анализ К /р. Решение задач. |  |  |  | сообщение «орг.в-ва в моей жизни» | 2 |  |  |
| 68 | Итоговый урок | Обобщение знаний по органической химии |  |  |  | 1 |  |  |