|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Календарно-тематический план*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***на 2015 /2016 учебный год.*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Предмет: Химия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Класс: 10*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***УМК: О.С.Габриелян*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |
| **Дата проведения урока** | **№ урока** | | | **Тема урока** | | | **Изучаемые вопросы** | | **Эксперимент (Д - демонстрационный; Л - лабораторный)** | | **Деятельность учащихся** | | **Форма контроля** | | | | **Задание на дом по учебнику** | |
| **с начала года** | **по теме** | |
| ***Ведение (1час)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | | 1 | Предмет органической химии. | | | Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. | |  | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | |  | | | | §1 | |
|  |  | |  | ***Тема 1. Теория строения органических соединений (6часов)*** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 2 | | 1 | Валентность. | | | Валентность и степень окисления. Валентные возможности атома углерода. | |  | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Выполнение упражнений. | | | | §2 | |
|  | 3,4 | | 2,3 | Теория строения органических соединений. | | | Основные положения теории химического строения органических соединений. Молекулярные и структурные формулы. | | Л2. Изготовление моделей молекул углеводородов. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Воспроизведение полученных знаний. | | | | §2 | |
|  | 5,6 | | 4,5 | | Гомология, изомерия. | | | Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах на примере алканов. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Международная номенклатура алканов с разветвлённой цепью атомов углерода. Радикал. | | Д. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. | | Выполняют задания, контролируя каждый шаг. Выполнение упражнений самостоятельно, обсуждение результатов. | | Проверка письменного домашнего задания. ***Проверочная работа:*** составление формул изомеров и гомологов. | | §2 | | | |
|  | 7 | | 6 | | | Решение расчётных задач. | | Решение расчётных задач:  1. Вычисление массовой доли элемента по формуле вещества;  2. Объёмное отношение газов при химических реакциях;  3. Расчёт массы (объёма) одного из участников реакции по массе (объёму) другого участника реакции. | |  | | Решают задачи, осуждают результаты. | | | ***Проверочная работа***: решение задач указанных типов. | | | Задание в тетради |
| ***Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16+1часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 8 | | 1 | | | Природный газ. | Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. | | Д. Горение метана. | | Самостоятельная работа с учебником, составление конспекта. | | Ответы на вопросы. | | | | §3 | |
|  | 9 | | 2 | | | Алканы. | Гомологический ряд алканов. Строение. Физические свойства. Совершенствование знаний по составлению формул гомологов и изомеров алканов с разветвлённой цепью атомов углерода. | | Л1. Определение элементного состава органических соединений на примере алканов. | | Выполняют задания, контролируя каждый шаг. Выполнение упражнений самостоятельно, обсуждение результатов. | | Проверка письменного домашнего задания. | | | | §3 | |
|  | 10 | | 3 | | | Алканы. | Химические свойства алканов (на примере метана и этана): галогенирование, дегидрирование, разложение, горение. Применение алканов на основе свойств. | | Д. Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | ***Проверочная работа:*** 1. составление формул алканов по названию, название алканов по структурной формуле,  2. химические свойства алканов,  3. расчётная задача: объёмные отношения газов в химических реакциях. | | | | §3 | |
|  | 11. | | 4 | | | Алкены. | Этилен. Строение. Получение в промышленности и лаборатории. (дегидрирование этана и дегидратация этанола). | | Д. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания. | | | | §4 | |
|  | 12. | | 5 | | | Алкены. | Химические свойства этилена: гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, полимеризация, горение. Качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия). Применение этилена на основе его свойств. | | Д.Горение этилена.  Д. Отношение этилена к раствору перманганата калия и бромной воде. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | §4 | |
|  | 13 | | 6 | | | Алкадиены. | Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Физические и химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды. | |  | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | §5 | |
|  | 14 | | 7 | | | Каучуки. | Полимеризация алкадиенов в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | | Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. | | Самостоятельная работа с учебником, составление конспекта. | | ***Проверочная работа:*** 1. составление формул алкенов и алкадиенов по названию, название алкенов и алкадиенов по структурной формуле, 2. химические свойства алкенов и алкадиенов, 3. расчётная задача: определение массы (объёма) одного из участников реакции по массе (объёму) другого участника. | | | | §5 | |
|  | 15, 16 | | 8, 9 | | | Алкины. Ацетилен. | Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. | | Д.Получение ацетилена карбидным способом.  Д.Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде.  Д.Горение ацетилена.  Л4. Получение и свойства ацетилена. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | §6 | |
|  | 17, 18 | | 10, 11 | | | Бензол. | Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. | | Д. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | ***Проверочная работа:***  1. составление формул алкинов по названию, название алкинов по структурной формуле,  2. химические свойства алкинов и бензола,  3. расчётная задача: определение массы (объёма)одного из участников реакции по массе (объёму) другого участника. | | | | §7 | |
|  | 19, 20 | | 12, 13 | | | Генетическая связь между изученными классами углеводородов. | Выполнение цепочек превращений углеводородов. Решение задач. | |  | | Выполнение упражнений: осуществление превращений веществ. Расчёты по химическим уравнениям. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | Задания в тетради. | |
|  | 21 | | 14 | | | Нефть. | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. | | Д. Коллекция нефти и нефтепродуктов  Л.3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.  Л.5. Ознакомление с коллекцией "Нефть и продукты её переработки". | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Ответы на вопросы. | | | | §8 | |
|  | 22, 23 | | 15, 16 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме "Углеводороды". | Выполнение упражнений. Решение задач. | |  | | Участвуют в беседе, выполнение упражнений, решение задач. | | Выполнение тестов. | | | | Задания в тетради. | |
|  | 24 | | 17 | | | Контрольная работа №1 по теме "Углеводороды". | Учёт и оценка знаний, умений и навыков учащихся. | |  | |  | | Текстовая (тестовая) контрольная работа. | | | |  | |
| ***Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19+1часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 25, 26 | | 1, 2 | | | Спирты предельные одноатомные. | 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. | | Д. Окисление спирта в альдегид  Л6. Свойства этилового спирта. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | §9 | |
|  | 27 | | 3 | | | Спирты предельные многоатомные | Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Применение глицерина. | | Д. Качественная реакция на многоатомные спирты.  Л7. Свойства глицерина. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, опрос у доски (тест). | | | | §9 | |
|  | 28 | | 4 | | | Фенол. | Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсакция фенола с формальдегидом в формальдегидную смолу. Применение фенола на основе и свойств. | | Д. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.  Д. Качественная реакция на фенол. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, проверочная работа по гидроксильным производным углеводородов (тест). | | | | §10 | |
|  | 29 | | 5 | | | Каменный уголь. | Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. | | Д, Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки". | | Работа с учебником, составление конспекта. | | Ответы на вопросы. | | | | §10 | |
|  | 30, 31 | | 6, 7 | | | Альдегиды. | Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. | | Д.Реакция "серебряного зеркала" альдегидов.  Д.Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II).  Л8. Свойства формальдегида. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §11 | |
|  | 32, 33 | | 8, 9 | | | Карбоновые кислоты. | Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с органическими кислотами реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | | Л9. Свойства уксусной кислоты. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §14 | |
|  | 34 | | 10 | | | Сложные эфиры. | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. | | Д.Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров.  Д.Коллекция эфирных масел. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §15 | |
|  | 35 | | 11 | | | Жиры. | Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение Жиров на основе свойств. | | Л10.Свойства жиров  Л11. Сравнение растворов мыла и стирального порошка. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §15 | |
|  | 36, 37 | | 12, 13 | | | Генетическая связь между изученными классами кислородсодержащих органических соединений и углеводородами. | Выполнение цепочек превращений, решение задач. | | Д. Переходы: этанол→этилен→этиленгликоль→этиленгликолят меди (II); этанол→этаналь→этановая кислота. | | Самостоятельная деятельность по закреплению знаний, самоконтролю, выявлению и исправлению ошибок, отработки знаний. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов, решение задач. | | | | Задания в тетради. | |
|  | 38 | | 14 | | | Углеводы. | Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в жизни человека. | |  | | Работа с учебником, составление конспекта по плану. | | Ответы на вопросы. | | | | §9 | |
|  | 39 | | 15 | | | Глюкоза | Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление всорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств. | | Д.Реакция "серебряного зеркала" глюкозы.  Д.Окисление глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II).  Л12. Свойства глюкозы. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §10 | |
|  | 40, 41 | | 16, 17 | | | Дисахариды и полисахариды. | Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза↔полисахарид. | | Д. Качественная реакция на крахмал. Л13. Свойства крахмала. | | Работа с учебником, составление таблицы по сравнительной характеристики состава строения, свойств, применения крахмала и целлюлозы. | |  | | | | §9-10 | |
|  | 42, 43 | | 18, 19 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме 3. | Выполнение упражнений, решение задач. | |  | | Самостоятельная деятельность по закреплению знаний, самоконтролю, выявлению и исправлению ошибок, отработки знаний. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов, решение задач. | | | | Задания в тетради. | |
|  | 44 | | 20 | | | Контрольная работа №2 по теме "Кислородсодержащие органические соединения" | Учёт и оценка знаний, умений и навыков учащихся. | |  | |  | | Текстовая (тестовая) контрольная работа. | | | |  | |
| ***Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 45, 46 | 1, 2 | | 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. | | Д.Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.  Д.Реакция анилина с бромной водой. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §16 | |
|  | 47, 48 | 3, 4 | | Аминокислоты. | | | Получение аминокислот из карбоновых 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. | | Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | §17 | |
|  | 49 | 5 | | Генетическая связь между изученными классами органических соединений. | | | Выполнение цепочек превращений, решение задач. | |  | | Самостоятельная деятельность по закреплению знаний, самоконтролю, выявлению и исправлению ошибок, отработки знаний. | | Проверка письменного домашнего задания, выполнение тестов. | | | | Задания в тетради. | |
|  | 50 | 6 | | 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 соединений. | | Д.Растворение и осаждение белков.  Д. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.  Д. Горение птичьего пера и шерстяной нити.  Л14. Свойства белков. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Ответы на вопросы. | | | | §17 | |
|  | 51 | 7 | | Нуклеиновые кислоты. | | | Синтез нуклеиновых кислот к 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. | | Д. Модель молекулы ДНК. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Ответы на вопросы. | | | | §18 | |
|  | 52 | 8 | | Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений». | | | Решение экспериментальных задач. | |  | | Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений. | |  | | | | Стр.180 | |
|  | 53 | 9 | | Обобщение и систематизация знаний по теме 4 "Азотсодержащие органические соединения". | | | Выполнение упражнений, решение задач. | |  | | Самостоятельная деятельность по закреплению знаний, самоконтролю, выявлению и исправлению ошибок, отработки знаний. | | ***Проверочная работа*** по строению, свойствам азотсодержащих органических соединений. | | | | Задания в тетради. | |
| ***Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры (7+2часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 54 | 1 | | Искусственные полимеры. | | | 1. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение. | | Д. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Ответы на вопросы. | | | | §21 | |
|  | 55, 56. 57 | 2, 3, 4 | | Синтетические полимеры: пластмассы, волокна, каучуки. | | | Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Синтетические каучуки. | | Д.Коллекция пластмасс и изделий из них.  Д.Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них.  Д.Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.  Л15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков. | | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе. | | Ответы на вопросы. | | | | §22 | |
|  | 58 | 5 | | Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон. | | |  | |  | | Распознавание пластмасс и волокон с использованием таблицы в учебнике. | |  | | | | Стр.181 | |
|  | 59, 60, 61 | 6, 7, 8 | | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии. | | |  | |  | | Самостоятельная деятельность по закреплению знаний, самоконтролю, выявлению и исправлению ошибок, отработки знаний. | | Выполнение тестов, решение задач. | | | | Задания в тетради. | |
|  | 62 | 9 | | Контрольная работа №3 (итоговая). | | | Учёт и оценка знаний, умений и навыков учащихся. | |  | |  | | Текстовая (тестовая) контрольная работа. | | | |  | |
| ***Тема 6. Биологически активные органические соединения (6часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 63, 64 | 1, 2 | | Ферменты. | | | Ферменты биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. | | Д. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.  Д.Коллекция СМС, содержащих энзимы.  Д.3. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. | | Сообщение учащихся. | |  | | | | §19 | |
|  | 65, 66 | 3, 4 | | Витамины. | | | Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитоминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов . | | Д.Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов.  Д.Коллекция витаминных препаратов.  Д.Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. | | Сообщение учащихся. | |  | | | | §20 | |
|  | 67 | 5 | | Гормоны. | | | Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета. | | Д. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. | | Сообщение учащихся. | |  | | | | §20 | |
|  | 68 | 6 | | Лекарства. | | | Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. | | Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка. | | Сообщение учащихся. | |  | | | | §20 | |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |