|  |
| --- |
| ***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 нефтепродуктовЛ.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 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |