|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Сроки проведения** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** | **Код требования к уровню подготовки выпускников (КПУ)** | **Требования к уровню подготовки**  **Знать/понимать/уметь** | **Домашнее задание** |
|  | Введение (5ч)Строение и классификация органических соединений (10ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Общие сведения об органических веществах. | 1 | 1 неделя сентября | 3.1 |  |  | Сформулировать представление органических соединений. Умения классифицировать по происхождению.  Актуализировать знания учащихся о составе, особенностях строении органических веществ; о гомологах и изомерах. Умение составлять структурные формулы. Научить выводить формулу органического вещества.  Контроль за уровнем усвоения знаний и умений по теме. | П1 |
| 2 | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. | 1 | 1 неделя | 3.1 | Теория строения органических соединений: гомология и  изомерия (структурная и пространственная). Взаимное  влияние атомов в молекулах |  | П2 |
| 3 | Электронное строение атома углерода. | 1 | 1 неделя | 1.1 | Строение электронных оболочек атомов элементов  первых четырех периодов: *s*-, *p-* и *d*-элементы.  Электронная конфигурация атома. Основное и  возбужденное состояние атомов | 1.1.1 | П3 |
| 4 | Валентные состояния атома углерода. | 1 | 2 неделя | 1.1 |  | 1.1.1 | П3  №3,5 |
| 5 | Классификация органических соединений | 1 | 2 неделя | 1.3 | Классификация органических веществ. Номенклатура  органических веществ (тривиальная и международная) | 3.3 | П5 |
| 6 | Номенклатура органических веществ. | 1 | 2 неделя | 1.3 |  | 3.3 | П6 |
| 7 | Виды изомерии органических веществ. | 1 | 3 неделя | 1.3 |  | 3.3 | П7 |
| 8 | Виды изомерии органических веществ. | 1 | 3 неделя | 1.3 |  | 3.3 | П7  №4 |
| 9 | Решение задач на вывод формул органических веществ. | 1 | 3 неделя | 4 | Нахождение молекулярной формулы вещества | 4.3.7 | задача |
| 10 | Решение задач на вывод формул органических веществ. | 1 | 4 неделя | 4 |  | 4.3.7 | задача |
| 11 | Решение задач на вывод формул органических веществ. | 1 | 4 неделя | 4 |  | 4.3.7 | задача |
| 12 | Повторение и обобщение темы | 1 | 4 неделя | 4 |  | 4.3.7 | задача |
| 13 | Подготовка к контрольной работе. | 1 | 1 неделя октября | 4 |  | 4.3.7 | Повтор п1-7 |
| 14 | Контрольная работа № 1.по теме « Строение и классификация органических соединений» | 1 | 1 неделя |  |  |  |  |
| 15 | Анализ контрольной работы | 1 | 1 неделя |  |  |  |  |
|  | Химические реакции в органической химии (6ч) |  |  |  |  |  |  | П8 |
| 16 | Типы химических реакций в органической химии | 1 | 2 неделя | 2.3 | строение и химические свойства изученных органических  соединений | 2.3.4 |  | П8 |
| 17 | Типы химических реакций в органической химии | 1 | 2 неделя | 2.3 |  | 2.3.4 |  | П9 |
| 18 | Типы реакционных частиц и механизмы реакций в органической химии | 1 | 2 неделя | 1.1 |  | 1.1.1 | П9 |
| 19 | Типы реакционных частиц и механизмы реакций в органической химии | 1 | 3 неделя | 1.1 |  | 1.1.1 | П9 |
| 20 | Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений | 1 | 3 неделя | 1.1 |  | 1.1 | П9 |
| 21 | Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений | 1 | 3 неделя | 1.1 |  | 1.1 | П9  №2 |
|  | « Углеводороды и их природные источники». (24ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Природные источники углеводородов | 1 | 4 неделя | 4.2 | Природные источники углеводородов, их переработка | 4.2.3 | Познакомить учащихся с природными источниками углеводородов, их составом и способами переработки, развивать навыки самостоятельной работы с книгой, коллекциями.  Сформировать знания об особенностях строения каждого класса органических веществ.  Научить давать названия веществам. Умения строить формулы изомеров и гомологов.  Научить определять по записи уравнения тип реакции, вещества по качественным реакциям.  Сформировать знания о свойствах, получениях, применениях алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов. Обобщить знания учащихся о взаимных превращениях углеводородов друг в друга. Научить выводить формулу органического вещества по продуктам сгорания.  Контроль за уровнем усвоения знаний и умений по теме. | П10 сообщ |
| 23 | Алканы: состав, строение, изомерия, номенклатура. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4 | П11№5,7 |
| 24 | Алканы: их свойства.. | 1 | 4 неделя | 3 | Характерные химические свойства углеводородов:  алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов,  ароматических углеводородов (бензола и толуола) | 3.4 | П11  №12 |
| 25 | Алканы: получение, свойства, применение. | 1 | 2 неделя ноября | 3 |  | 3.4 | П11  №4 |
| 26 | Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.4 | П12  №4 |
| 27 | Химические свойства алкенов. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.4 | П12 |
| 28 | Алкены: получение, свойства, применение. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.4 | П12 |
| 29 | Решение задач и упражнений по теме « Алкены». | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.4 | №5-7 |
| 30 | Решение задач и упражнений по теме « Алкены». | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.4 | №8-9 |
| 31 | Алкины: состав, строение, изомерия, номенклатура. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4 | П13 |
| 32 | Химические свойства алкинов | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4 | П13№4 |
| 33 | Алкины: получение, свойства, применение. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4 | П13 |
| 34 | Циклоалканы. | 1 | 1 неделя декабря | 3 |  | 3.4 | П15 |
| 35 | Алкадиены: состав, строение, изомерия. | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.4 | П14  №2 |
| 36 | Алкадиены: получение, свойства, применение. | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.4 | собщ |
| 37 | Каучук и резина. | 1 | 2 неделя | 4.2 |  | 4.2.4 | таблица |
| 38 | Ароматические углеводороды: строение, свойства, | 1 | 2 неделя | 3 | Характерные химические свойства углеводородов:  алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов,  ароматических углеводородов (бензола и толуола) | 3.4 | П16 №5 |
| 39 | Химические свойства ароматических углеводородов | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.4 | П16 №7 |
| 40 | Генетическая связь углеводородов. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.9 | схема |
| 41 | Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания. | 1 | 3 неделя | 4.3 |  | 4.3.7 | задача |
| 42 | Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания. | 1 | 3 неделя | 4.3 |  | 4.3.7 | задача |
| 43 | Обобщающие свойства об углеводородах. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4  3.9  4.3.7 | Повтор п10-16 |
| 44 | Контрольная работа №2 по теме « Углеводороды и их природные источники». | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.4  3.9  4.3.7 |  |
| 45 | Анализ контрольной работы | 1 | 4 неделя |  |  |  |  |
|  | Спирты и фенолы (6ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура. | 1 | 2 неделя января | 3 | Характерные химические свойства предельных  одноатомных и многоатомных спиртов, фенола | 3.5 | Сформировать знания (строение, изомерии, номенклатуре, свойствах) у учащихся о спиртах, феноле, альдегидов, карбоновых кислот.  Изучить взаимное влияние атомов в молекулах органических кислот, особые свойства и применение некоторых кислот.  Актуализировать знания о жирах из курса биологии, изучить строение и свойства жиров с химической точки зрения.  Обобщить знания о гидроксильных, карбонильных, карбоксильных производных углеводородов, уметь установить их генетическую связь.  Контроль за уровнем усвоения знаний и умений по теме. | П17  №5 |
| 47 | Химические свойства спиртов | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.5 | П17№12,13 |
| 48 | Свойства, получение, применение спиртов. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.5 | П17 |
| 49 | Одноатомные спирты. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.5  4.2.2 | сообщ |
| 50 | Многоатомные спирты. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.5 | сообщ |
| 51 | Фенол. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.5 | П18 №1 |
|  | Альдегиды. Кетоны (7ч) |  |  |  |  |  |  |
| 52 | Альдегиды: строение, изомерия, номенклатура. | 1 | 4 неделя | 3 | Характерные химические свойства альдегидов,  предельных карбоновых кислот, сложных эфиров | 3.6 | П19№14 |
| 53 | Химические свойства альдегидов | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.6 | П19 №12 |
| 54 | Химические свойства альдегидов | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.6 | П19 №13 |
| 55 | Получение и применение альдегидов | 1 | 1 неделя февраля | 3 |  | 3.6 | П19 |
| 56 | Кетоны | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.6 | П19 |
| 57 | Свойства и получение кетонов | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.6 | П19 |
| 58 | Повторение и обобщение темы | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.6 | П19 |
|  | Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры (10ч) |  |  |  |  |  |  |
| 59 | Карбоновые кислоты. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.6 | П20№3,17 |
| 60 | Химические свойства карбоновых кислот | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.6 | П20 |
| 61 | Представители карбоновых кислот и их применение. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.6 | сообщ |
| 62 | Представители карбоновых кислот и их применение. | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.6 | сообщ |
| 63 | Карбоновые кислоты, их получение | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.6 | П20 |
| 64 | Сложные эфиры. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.6 | П21№8 |
| 65 | Химические свойства сложных эфиров | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.6 | П21 |
| 66 | Жиры. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.8 | П21 |
| 67 | Повторение и обобщение темы «Кислородосодержащие углеводороды» | 1 | 1 неделя  марта | 3 |  | 3.8  3.6 | Повтор 21 |
| 68 | Повторение и обобщение темы «Кислородосодержащие углеводороды» | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.6  3.8 |  | Повтор п 17-21 |
|  | Углеводы (7ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 | Понятие об углеводах. Моносахариды. | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.8 | Актуализировать знания об углеводах из курса биологии, изучить строение и свойства углеводов с химической точки зрения.  Обобщить знания о гидроксильных, карбонильных, карбоксильных производных углеводородов, уметь установить их генетическую связь.  Контроль за уровнем усвоения знаний и умений по теме. | П22 |
| 70 | Дисахариды | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.8 | П23 |
| 71 | Полисахариды. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.8 | П24 |
| 72 | Генетическая связь в органической химии. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.9 | схема |
| 73 | Обобщающие знания по теме | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.8 | Повтор п22-24 |
| 74 | Контрольная работа №3.по теме «Кислородосодержащие углеводороды» | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.8  3.9 |  |
| 75 | Анализ контрольной работы | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.8  3.9 |  |
|  | «Азотсодержащие органические вещества».  (9 ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | Амины | 1 | 3 неделя | 3 | Характерные химические свойства азотсодержащих  органических соединений: аминов и аминокислот | 3.7 | Закрепить знания об аминах, аминокислотах, продолжить формировать умение решать задачи, составлять уравнения реакций. Отработать навыки осуществления цепочек превращений. | П25  №4 |
| 77 | Анилин | 1 | 1 неделя апреля | 3 |  | 3.7 | П25 |
| 78 | Аминокислоты | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.7 | П26 |
| 79 | Белки | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.7 | П27 |
| 80 | Нуклеиновые кислоты | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.7 | П28 |
| 81 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.9 | схема |
| 82 | Обобщение и повторение темы | 1 | 2 неделя | 3 |  | 3.7 | Повтор п25-28 |
| 83 | Контрольная работа №4.по теме «Азотсодержащие органические вещества». | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.7 |  |
| 84 | Анализ контрольной работы | 1 | 3 неделя | 3 |  | 3.7 |  |
|  | «Биологически активные органические соединения». (6ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 85 | Витамины. | 1 | 3 неделя | 3 | Биологически важные вещества | 3.8 | Сформировать ключевые компетенции у учащихся.  Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.  Знать классификацию ВМС по происхождению; способы получения; важнейшие понятия: мономер, полимер, макромолекула, элементарное звено, степень полимеризации.  Развивать навыки самостоятельной работы с книгой, коллекциями. | П29 |
| 86 | Гормоны | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.8 | П31 |
| 87 | Ферменты | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.8 | П30 |
| 88 | Лекарства. | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.8 | П32 |
| 89 | Наркотические вещества, борьба с ней и профилактика. | 1 | 1 неделя  мая | 3 |  | 3.8 | сообщ |
| 90 | Повторение и обобщение темы «Биологически активные органические соединения». | 1 | 1 неделя | 3 |  | 3.8 |  |
|  | Практикум (7ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| 91 | П/Р №1 Качественный анализ органических соединений | 1 | 1 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Формирование навыков практической работы с веществами и оборудованием. | Стр297 |
| 92 | П\Р №2 Углеводороды | 1 | 2 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 299 |
| 93 | П\Р №3 Спирты и фенолы | 1 | 2 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 300 |
| 94 | П\Р №4 Альдегиды и кетоны | 1 | 2 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 301 |
| 95 | П\Р №5 Карбоновые кислоты | 1 | 3 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 302 |
| 96 | П\Р №6 Углеводы | 1 | 3 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 304 |
| 97 | П\Р№7 « Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений». | 1 | 3 неделя | 4 |  | 4.1.7 | Стр 307 |
| 98 | Повторение курса химии и подготовка к экзаменам | 1 | 4 неделя | 3 |  | 3.3  3.4  3.5  3.6  3.7  3.8 |  | тест |
| 99 | Повторение курса химии и подготовка к экзаменам | 1 | 4 неделя |  |  | тест |
| 100 | Повторение курса химии и подготовка к экзаменам | 1 |  |  |  | тест |
| 101 | Повторение курса химии и подготовка к экзаменам | 1 | 4 неделя |  |  | тест |
| 102 | Повторение курса химии и подготовка к экзаменам | 1 |  |  |  | тест |
| Итого | | 102 | 34 |  |  |  |  |  |