|  |
| --- |
| **Календарно-тематическое планирование уроков химии 10 класса (базовый уровень)** |
| № | Раздел программыТема урока | Кол-вочасов | Типурока | Элементы содержания.Эксперимент(Д–демонстрационный,Л– лабораторный.) | Требования к уровнюподготовкиобучающихся | Видконтро-ля | Элементыдополнитель-ного необязательногосодержания | Д/з(номерпараграфа,упражнения) | Дата проведения(план и факт.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Введение (1 ч)**  |
| 1  | Предмет органической химии | 1  | УОНМ | Определение органической химии как науки. Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Группы природных, искусственных и синтетических соединений | **Знать** понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. **Понимать** особенности, характеризующие органические соединения | Предварительный. Стр.12, №4,5  | *Краткие* *сведения об* *ученых,* *работы* *которых* *нанесли удар* *по теории* *витализма*  | 1, упр. 1, задача № 7  |  |  |
| **1. Строение и классификация органических соединений.** **Реакции в органической химии (5 ч).** |
| 2  | 1.1 Теория химического строения органических соединений А. М. Бут-лерова.  | 1  | КУ  | Основные положения ТХС Бутлерова. Валентность. Изомерия.  Значение теории химического | **Знать** основные положения ТХС Бутлерова; **понимать** начение ТХС в современной химии.  | ТекущийФронтальный опрос  |  | 2, упр. № 9,10,11.  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. **Д**-модели молекул органических веществ. Коллекция органических веществ | **Знать** понятия: гомолог, гомологи-ческий ряд, изомерия. **Уметь** составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также **находить** изомеры среди нескольких структурных формул соединений. | по д/з. Для закреп- ления устное и письмен. выполнение заданий Стр.21, № 2, 3, 4, 8. |  |  |  |  |
| 3  | 1.2 Классификация органических соединений | 1  | КУ  | Классификация органических соединений: а) по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические, в том числеарены; б) по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, амины; в) полифункциональные: аминокислоты, углеводы | На основе первоначального обзора основных классов органических соединений, **знать** и **понимать** принципы классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам | ТекущийСамост. работа по ДМ | *Понятие о* *гетероцикли ческих соединениях.* | Изучение материала по конспекту. 2, стр.20Упр.1, 5Приложения 1,2 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4  | 1.3. Основы номенклатуры органических соединений.  | 1  | К. У.  | Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий органических соединений на основании их структурных формул.  | **Уметь** называть изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК.  | Работа по ДМ стр.5, работа 1, №1,2.  |  | Изучение материала по конспекту. По наз-ваниям составить структурные формулы |  |  |
| 5  | 1.4. Реакции органических соединений.  | 1  | К. У.  | Основные типыреакций органи-ческих соединений: реакции присоединения, замещения, отщепления, реакции изомеризации, нитрования, полимеризации.  | **Уметь** определять принадлежность реакции, уравнение (схема) которой предложено, к тому или иному типу реакций в органической химии.  | Фронталь- ный опрос, работа по карточкам.  | *Знакомство с терминами, отражающими специфику процесса: окисление,* *восстановление, пиролиз, крекинг, полимеризация и поликонденсация.* | Изучение материала по конспекту. Пользуясь учебником «Химия - 9», привести уравнения реакций заданных типов.  |  |  |
| 6  | 1.5. Обобщение и систематизация знаний.  | 1  | УПЗУ | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация орга-нических соединений. Реакции в органической химии». Решение задач и упражнений.  | **Уметь** вычислять массовые доли элементов в соединении по предложенной формуле; по массовым долям элементов **находить** простейшие формулы органических соединений. | Темати -ческий. Самост. работа по ДМ.  |  | Повторить конспектПриложение 3 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **2. Углеводороды (УВ) (8 ч)** |
| 7  | 2.1. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть.  | 1  | УОНМ | Природный и попутный газы, их состав и использование. Нефть, её физические свойства, способы разделения её на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг. **Д**: Примеры УВ в разных агрегатных состояниях. | **Знать** основные компоненты природного газа; важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. **Проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.  | Текущий Стр.30 № 1,2,5 для устного разбора Стр. 54-55, №1,4, 10  | *Краткие сведения о каменном угле как о важном* *природном* *источнике* *углеводоро-дов. Марки* *бензинов и* *количествен- ные показатели их качества.*  | 3, упр. № 8-11, упр. 6, 7  |  |  |
| 8  | 2.2. Алканы.  | 1  | К. У.  | Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алканов и их производных. **Д:** Плавление парафинов и их отношение к воде. **Л:** Изготовление моделей молекул алканов. | **Знать** важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов; правила составления названий алканов, **уметь** называть алканы по международной номенклатуре**, знать** важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных углеводородов | Текущ.ий Фронтальный и индивидуальный опрос Стр. 30, №7,12  | *Краткое сообщение о некоторых других гомологах метана и их практическом применении. Фреоны и экология.*  | 3, упр. 6,8. Приложение 4 стр. 180  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 9  | 2.3. Алкены.  | 1  | К. У.  | Гомологический ряд алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкенов. Химические свойства. Применение алкенов и их производных. **Д:** Получениеэтилена**Л**: Изготовлениемодели молекулы пропена | **Знать** правила составления названий алкенов, **уметь** называть алкены по международной номенклатуре**, знать** важнейшие физические и химические свойства как основного представителянепредельныхуглеводородов.**Знать** качественные реакции на кратную связь. | Текущ.ийСамост. работа Устно Стр. 38, № 1, 2, 3.  | *Понятие о* *реакциях* *деполимериза ции.* | 4, упр.4,6, 7 Приложе-ние 5 стр. 181. |  |  |
| 10  | 2.4. Алкадиены.  | 1  | К. У. | Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкадиенов. Основные научные исследования С. В. Лебедева. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучук. Резина. Современная химическая каучуковая промышленность. | Гомологический ряд алкадиенов. **Знать** правила составления названий алкадиенов, **уметь** называть алкадиены по международной номенклатуре, **знать** свойства каучука, области его применения. **Проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источ-ников | Текущий. Самост. работа Стр.42,Упр.2,4*и №5.* Работа по ДМ  | *Марки синтетических* *каучуков,* *их свойства и применение*  | 5, упр. № 3,7. Приложение №6 Стр. 182  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 2.5. Алкины.  | 1  | К. У.  | Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных. **Д**: получение аце-тилена; качественная реакция накратную связь | **Знать** правила составления названий алкинов, **умет**ь называть алкины по международной номенклатуре, **знать** способыобразования сигма и символ, т. е. -связей, важнейшие физические и химические свойства этина как основного представителя алкинов. | Текущий. Самост. работа Стр.48Упр. 1,2,6 6, Работа по ДМ  |  | 6,упр. №4 Приложение № б Стр. 182.  |  |  |
| 12  | 2.6. Арены.  | 1  | К. У.  | Строение аренов. Номенклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические свойства. Применение бензола и его гомологов | **Знать** важнейшие физические и химические свойства бензола как основного предста-вителя аренов. **Уметь** выделять главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными углеводородами, взаимное влияние атомов в молекуле | Текущий. Самост. работа. Работа по ДМ  | *Толуол и его нитропроиз-**водные.*  | 8, упр. № 4. Приложение № 7 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 13  | 2.7. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».  | 1  | УПЗУ | Учебные модули: Алканы Алкены Алкадиены Алкины Арены Генетическая связь О.С.Решение задач и упражнений. выполнение упражнений | **Уметь** называть изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК. **Уметь** составлять структурные формулы орг. соединений и их изомеров. **Знать** важнейшие реакции метана,этана, этилена, ацетилена, бутадиена, бензола**. Знать** основные способы их получения и области их применения.  | Текущий. Работа по ДМ  |  | 2-8, конспект. Приложения №4-7 |  |  |
| 14  | 2.8. Контрольнаяработа № 1. «Углеводороды».  | 1  | Контроль  знаний. | «Углеводороды»  |  | Тематический.  |  | Индивидуальноеповторение |  |  |
| **3. Кислородсодержащие органические соединения (10 ч)** |
| 15  | 3.1. Спирты.  | 1  | УОНМ | Спирты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия (положение гидроксильных групп, | **Знать с**троение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы | Текущий, стр. 85, № 1-4 Стр.184 | *Понятие о* *механизме* *воздействия* *этанола на организм* *человека.* | 1 1 , упр.№ 8,9.Приложение № 8 стр.184 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | межклассовая, уг-леродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь.Химические свойства спиртов. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение.Получение и применение спиртов. **Л:** Качественнаяреакция на много-атомные спирты.  | изомерии у них. На основе анализа строения молекул спиртов **уметь** сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов. **Знать** основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов.  |  |  |  |  |  |
| 16 | 3.2. Фенол.  | 1  | К. У. | Строение молекулы фенола. Причина, обусловливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. Получение и применение фенолов.  | **Знать** особенности строения молекулы фенола и на основе этого **уметь** предсказывать его свойства. **Знать** основные способы получения и применения фенола  | Текущий. Фронталь ный и индивиду -альный опрос. Устный анализ заданий для  | *Некоторые* *производные* *фенола и их* *значение в* *повседневной жизни.*  | 12, упр. 4,5 Приложение № 9 стр.185 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | Качественная реакция на фенол. Хи-мическое загрязнение окружающей среды и его последствия. |  | закрепления. Стр.91, № 1-3 |  |  |  |  |
| 17  | 3.3. Альдегиды.  | 1  | К. У.  | Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свой-ства альдегидов. **Л**. Знакомство с физ. свойствами.Качественная реакция на формальдегид | **Знать** гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов; **знать** строение карбонильной группы и на этойоснове усвоить от-личие и сходство альдегидов и кетонов. **Знать** важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизничеловека | Текущ. самост. работа. Работа по ДМ  |  | 13, упр. № 6,7 Приложение № 10 стр.186 |  |  |
| 18  | 3.4. Обобщение и систематизация знаний оспиртах, фенолах и карбонильных соединениях | 1  | Обоб-щающий УПЗУ | Выполнение упражнений. Решение задач. Составление цепей превращений.  | **Уметь** составлять уравнения реакций,цепи превращений, решать задачи.  | Самостоятельнаяработа |  | Повторить 11-13  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 19  | 3.5. Карбоновые кислоты.  | 1  | К. У. | Строение, номенклатура, изомерия, физи-ческие свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.  | **Знать** гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; **знать** строение карбоксильной группы. **Знать** общие свойства карбоновых кислот, **уметь** проводить сравнение со свойствами минеральных кислот, их значение в природе и повседневной жизни человека.  | Текущ.ая Фронталь-ный опрос, индивид. работа по карточкам, стр. 102,№ 1 ,3, 5.  |  | Провести самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. 14, № 6. Приложение № 11 стр.187 |  |  |
| 20  | 3.6. Сложные эфиры. Жиры.   | 1  | К. У.  | Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах. | **Знать** строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.  | Текущий Самост. работа. Работа по ДМ  | *CMC и экология окружающей среды.*Получение мыла. | 15, упр. № 5-10. Стр.172  |  |  |
| 21  | 3.7. Углеводы.  | 1  | Лекция.  | Углеводы, их классификация и значение  | **Знать** классификацию углеводов по различным  | Текущий.   | *Основные* *этапы производства*  | Провести самостоятельный  |  |  |

 *Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | Свойства. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации**Л**. Качественная реакция на крахмал. Сахароза *–* важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов. | признакам; химические свойства и **уметь** объяснять их на основании строения молекулы. Значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле. **Знать** важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Пользуясь приобретенны-ми знаниями, объяснять явления, происходящие в быту. | Индивид. работа по карточкам, стр. 75, № 1-5. | *сахара.* *Важнейшие* *производные* *целлюлозы и* *их практическое применение.* | поиск химической информации с использо-ванием различных источников. 9, № 4, 5, 7 |  |  |
| 22  | 3.8. Углеводы. Моносахариды.  | 1  | К. У.  |  Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения.  | **Знать** особенности строения глюкозы как альдегидоспирта. Свойства. Свойства и применение.**Уметь** прогнозировать свойства веществ на основе их строения | Текущий. Фронталь ный опрос.  | *Важнейший* *изомерфруктоза**и его практическое применение.*  | Конспект. Провести самостоятельный поиск химической информации с ис-пользованием различных  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | Применение глюкозы. Сахароза *–* важнейший дисахарид |  |  |  | источников. 10, № 6,7. |  |  |
| 23  | 3.9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».  | 1  | Обоб-щаю-щий УПЗУ | Учебные модули:спирты, фенолы,альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы. | **Знать** важнейшие реакции спиртов, (в том числе качественную реакцию на многоатомные спирты), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. **Знать** основные способы их получения и области их применения. **Определять** возможности протекания хим. превращений. | Текущий. Работа по ДМ  |  | 9-15, повторить. |  |  |
| 24  | 3.10. Контрольная работа № 2. «Кислородсодержащие органические соединения».  | 1  | Контроль  знаний | «Кислородсодержащие органические соединения».  |  | Темати- ческий.  |  | Индивидуальноеповторение |  |  |
| **4. Азотсодержащие органические соединения (7 ч)** |
| 25  | 4.1. Амины. Анилин.  | 1  | Лекция.  | Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов.  | **Знать** классификацию, виды изоме-рии аминов и основы их номенклатуры. | Текущий. Работа по ДМ | *Синтетические волокна на основе* *полиамидов.*  | 16, №4-5.  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | Физические и химические свойствааминов. Анилин – важнейший предста-витель аминов. Применение аминов | **Уметь** проводить сравнение свойств аминов и аммиака. **Знать** основные способы получения аминов и их применение. |  |  |  |  |  |
| 26  | 4.2. Аминокислоты.  | 1  | К. У. | Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойствен-ностью. Взаимодействиеаминокислот с сильными кислотами | **Знать** классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Опираясь на полу-ченные знания о хи-мической двойственности аминокислот, **уметь** предсказывать их химические свойства. **Уметь** объяснять применение и биологическую функцию аминокислот.  | Текущий. Фронталь ный опрос. стр. 128, № 1*–*3.  | *Среда водных растворов* *аминокислот* *в зависимости от их* *строения.*  | 17, упр. № 4*–*5.  |  |  |
| 27  | 4.3. Белки.  | 1  | К. У. | Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах.  | **Знать** строение и важнейшие свойства белков; активно использовать  | Текущий. Фронталь- | *Классифика-ция белков по*  | Провести самостоятельный  |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  | **Л**: Качественные реакции на белки. | межпредметныесвязи с биологией, в связи с валеологией, **уметь** давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи. **Уметь** практически осуществлять качественные цветные реакции на белки. | ный опрос. стр. 128, № 7-9. | *раствори-мости в воде.* | поиск хи-мической информации с использо-ванием различных источников. 17, упр. №10. |  |  |
| 28  | 4.4. *Нуклеиновые кислоты*.  | 1  | УОНМ | *Нуклеиновые кислоты - ВМС, являющиеся составной частью клеточных ядер и цитоплазмы, их огромное значение в жизнедеятельности* *клеток. Состав и строение ДНК и РНК, сходства и различия. Уровни организации структуры нуклеиновых кислот. Принцип* *комплементарности. «Генетический код».*  | **Знать** составныечасти нуклеотидов ДНК и РНК, **уметь** проводить сравнение этих соединений, их биологических функций. По известнойпоследовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК**, уметь** определять последо-вательность нуклео-тидов на комплемен-тарном участке другойцепи | Текущий. Фронтальный опрос, стр. 136, № 1-5.  | *Генная инженерия как новое направ-ление биологии. Генетически модифицированные продукты.*  | Провести Самостоятельный поиск хи-мической информации с исполь-зованием различных источников. 18, упр. № 6. |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 29  | 4.5. Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения».  | 1  | УПЗУ | Ключевые моменты тем "Амины. Амино-кислоты. Белки." *Нуклеиновые кислоты* Генетическая связь О.С.Решение задач и упражнений.  | **Знать** строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотсодержащих соединений, их биологи-ческие функции.  | Текущий. Фрон-тальный опрос. Работа по ДМ.  |  | Повторение 16*–*18.  |  |  |
| 30  | 4.6. Контрольная работа № 3 «Азотосодержащие органические соединения»  | 1  | Конт-рользнаний.  | «Азотсодержащие органические соединения».  |  | Темати- чекий.  |  | Качественные реакции.Прилож. 12 |  |  |
| 31  | 4.7. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».  | 1  | Практи ческое занятие УПП | Правила техники безопасности при выполнении практич. работы.  | **Знать** основные правила техникибезопасности при работе в химическом кабинете. **Уметь** грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием**. Знать** качественные реакции на важнейших пред-ставителей органич. соединений. | Текущ.ий опрос по правиламТБ  |  | Индивиду-альное повторение.Прочитать21, 22 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **5. Биологически активные вещества (2 ч)**  |
| 32  | 5.1. *Ферменты.*  | 1  | Лекция.  | *Понятие о ферментах как о биокатализаторах.*  | **Уметь** использовать полученные знания для безо-пасного применения лекарственных веществ | Беседа. Фронт. опрос  |  | 19. Самост. поиск хим. информации с использ.различныхисточников. |  |  |
| 33  | 5.2. *Витамины, гормоны,* *лекарства, минеральные воды.*  | 1  | Лекция. | *Витамины, гормоны и их важнейшие представители.* *Лекарства.*  |  | Беседа Фронт опрос.  | *Проблемы,* *связанные с* *применением лекарственных препа-ратов.*  |    |  |  |
| **6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 ч)** |
| 34  | 6.1. Искусственные и синтетические органические вещества.  | 1  | Урок- лекция с элементами лабора- торной работы.  | Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон.  | **Знать** важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна.  |  |  | Самост. поиск хим. информаци и с использ. различных источников. 21, 22 |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 35  | 6.2. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».  | 1  | Прак-тическое занятие УПП | Правила техники безопасности при выполнении данной работы.  | **Знать** основные правила техникибезопасности при работе в химическомкабинете. **Уметь** грамотно обращаться с химической посудой илабораторным оборудованием. **Знать** наиболее широко распространенные поли-меры и их свойства  | Текущий. Опрос поправи-лам ТБ |  | Повторение 22, упр. 7, 8 |  |  |