****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. **Нормативные документы**

Нормативной базой для составления данной рабочей программы являются:

1.ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ)

2.Закон Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года №461-83 "Об образовании в Санкт-Петербурге". Принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 26 июня 2013 года.

## 3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

## 4 .Примерной программы для 10 класса разработана на основе Программы курса химии для X - XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) за 2008 год (автор О.С Габриелян) и Государственного образовательного стандарта.

Программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012. – 191с.

**Программа соответствует целям и задачам федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.**

**Данная рабочая учебная программа является модифицированной, подвергнута структурным изменениям, без существенной переработки содержания курса.**

**Цели изучения химии и требования к уровню подготовки выпускников, изложенные в Федеральном компоненте государственного стандарта и в примерных программах рекомендуемых Министерством образования, не подвергнуты изменениям.**

**Настоящая программа составлена с учетом Положения об очно-заочной, заочной форме обучения разработанного в соответствии с Законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и с учетом специфики работы в заочных классах.**

**Программа учитывает специфику адаптивного обучения в общеобразовательном учреждении, так как обучающиеся имеют разный уровень подготовки, большой перерыв в обучении, пробелы в знаниях и умениях, негативный у подавляющего числа учащихся жизненный опыт.**

**Со стороны учителя требуется совершенствование методических приемов, позволяющих за короткий срок установить уровень подготовленности учащихся и ликвидировать пробелы в знаниях на основе дифференцированного подхода в процессе обучения и воспитания. Главным условием для достижения этих целей является включение каждого учащегося на уроках в деятельность с учетом его возможностей и способностей.**

**При организации учебной деятельности в классах заочного обучения необходимо обеспечивать решение двух основных задач: адаптации учебных программ к возможностям обучающихся и создания условий для формирования познавательных интересов школьников.**

**С этой целью курс химии для 10 класса насыщен проведением химического эксперимента, лабораторных и практических работ как натурных, так и виртуальных. Логика развёртывания учебного материала, его содержание позволяет реализовать идею личностного развития обучающихся классов з/о, расширение их кругозора. Для изучение тем, вызывающих затруднение в усвоении предусматривается использование элементов технологий развивающего и личностно-ориентированного обучения, так как сама рабочая программа развёртывается в логике данных технологий. Планирование учебного материала предполагает изучение его крупными содержательными блоками, использование обобщающих и опорных схем, таблиц, позволяющих ученикам самостоятельно свернуть и затем при необходимости развернуть учебный материал. Данный подход приводит также к необходимости использования различных типов занятий: занятий по формированию новых знаний, комбинированных занятий, занятий систематизации и обобщения знаний, занятий по диагностике и контролю ЗУН и базовых компетенций обучающихся, а также включает часы самостоятельной работы обучающихся.**

Согласно действующему в школе Базисному учебному плану и с учетом направленности 10 1,2, класса, рабочая программа предусматривает обучение химии в объёме 72 часов 2 **часа** в неделю (1 федеральный и 1 школьный компоненты) в течение 1 учебного года. Контрольных работ – 3, практических работ - 3

Рабочая программа включаетследующие **структурные элементы**: пояснительную записку; учебно-тематический план: основное содержание с указанием числа часов, отводимых на изучение учебного предмета, перечнем лабораторных и практических работ; требования к уровню подготовки выпускников; типом урока ( УИНМ – урок изучения нового материала, КУ – комбинированный урок, УПЗУ – урок применения знаний умений, УК – урок контроля, УОП – урок обобщающего повторения, УСЗУ – урок совершенствования знаний умений), перечень учебно-методического обеспечения; список литературы; приложения к программе.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения** с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, реактивов, коллекций, видеофильмов, компьютерных дисков и др.

**2) Общая характеристика учебного предмета**

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и постав­ленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

* **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологиче­ском действии;
* **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управле­ния химическими процессами;
* **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употреб­ляются в повседневной жизни, широко используются в про­мышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
* **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура ор­ганических веществ, т. е. их названия (в том числе и триви­альные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

**3) Цели и задачи изучения предмета**

**Изучение  химии  на  базовом  уровне  на ступени основного  общего  образования  в 10 классе направлено  на  достижение  следующих  целей:**

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**4) Учебно – методический комплект**

Данная рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно – методического комплекта:

* Используемый учебник: Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012. – 191с. (имеется в федеральном перечне учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013/2014 учебный год)

**5) Требования к уровню подготовки учащихся.**

* Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.
* При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме ис­следовательского проекта, публичной презентации. Реализация поурочно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.
* Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.
* В результате изучения предмета учащиеся 10 класса должны:

***знать/понимать***

* А) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
* Б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
* В) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

***Уметь***

* А) разъяснять на примерах причины многообразии органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
* Б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
* В) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

***Использовать***

* приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**6) Формы, методы, технологии обучения**

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

При преподавании курса химии я использую следующие технологии обучения: разноуровневого обучения, деятельностного подхода, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

**Оборудование:** - компьютеры; мультимедийный проектор;

Для формирования экспериментальных умений и совершенствования уровня знаний обучающихся в рабочую программу включены лабораторные опыт и практические работы, предусмотренные Примерной и авторской программами. Программа О.С. Габриеляна включает все лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

**7) Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки**

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, практическая работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль.

Текущий контроль (контрольные работы) по темам «Углеводороды и их природные источники», «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники», «Азотсодержащие соединения»**,** проверочная работа работы по темам «Введение» и «Теория строения органических соединений».

Поурочно-тематический  план  по  объему  скорректирован  в  соответствии  с  федеральным  компонентом  государственного  образовательного  стандарта  основного общего  образования  и  требованиями,  предъявляемыми  к  уровню  подготовки  выпускников  основной  школы и включает вопросы  теоретической  и  практической  подготовки  учащихся.

**Виды домашних заданий:** Работа с текстом учебника, выполнение упражнений, решение задач, индивидуальные задания, подготовка докладов, сообщений, составление схем

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название  темы** | **Количество часов** | **Практические работы** | **Контрольные работы** | **Часы самостоятельной работы** |
| 1 | Введение | 1 | ----------- |  |  |
| 2 | Тема 1. Теория строения органических веществ | 4 |  |  | 2 |
| 3 | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 23 |  | Зачет, № 1 | 12 |
| 4 | Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 22 | № 1 | № 2 | 11 |
| 5 | Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 11 | № 2 | № 3 | 5 |
| 6 | Тема 5. Биологически активные органические соединения. Искусственные и синтетические полимеры | 5 | № 3 | ---------------- | 3 |
| 7 | Резерв | 6 |  |  | 3 |
|  | Итого | 72 | 3 | 3 | 36 |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(Приложение: Содержание самостоятельной работы обучающихся, направленное на расширение и углубление практических знаний и умений по предмету, расписанное по темам с УУД)**

**101,2 классов 2014-2015 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата, сроки | | Тема урока | Количество часов | | Тип урока | Элементы  содержания | | | | | | Характеристика деятельности учащегося | | | | Лабораторные и практические работы | Дом.  задание | |
| план | факт |
| **Введение – 1 час** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 06.09 | 06.09 | Вводный, первичный инструктаж. Предмет органической химии. | | 1 | УИНМ | Вводный, первичный инструктаж.  Предмет органической химии, особенности органических веществ, их отличие  от неорганических.  Группы природных, искусственных и синтетических соединений. | | | | | | **Знать понятия**: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. | | | | **Д.**1 Образцы органических соединений и материалов: природных, искусственных и синтетических. | § 1, у. 4,5  РТ с.3-12 | |
| **Тема 1. Теория строения органических веществ – 4 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1, 2  (2,3) | 07.09  13.09 | 06.09 | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. | | 2 | КУ | Основные положения теории строения органических соединений  Сравнение понятий «Валентность « и «степень окисления». Химическое строение. Понятие о гомологах, изомерах. Значение ТХС | | | | | **Знать:** основные положения ТХС; понятия гомолог, изомер.  **Уметь** составлять структурные формулы органических соединений, находить изомеры, гомологи среди нескольких формул. | | | | | **Д**. Масштабные и шаростержневые модели молекул этилового спирта, водорода, сероводорода, бутана, изобутана | § 2, у. 2,3,4,8  РТ с. 12-22 | |
| 3(4) | 14.09 |  | Классификация органических соединений | | 1 | КУ | Классификация органических соединений по строению углеродного скелета, по функциональным группам | | | | | **Знать:** классификацию органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональной группе.  **Уметь:** определять класс веществ, исходя из структурной формулы. | | | | | Д. Образцы представителей различных классов органических соединений и их шаростержневые модели | лекция, учить таблицу | |
| 4(5) | 20.09 |  | Проверочная работа | | 1 | УК | Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения материала. | | | | | **Знать**: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.  **Уметь**: применять полученные знания и умения. | | | | |  |  | |
| **Тема 2. Углеводороды и их природные источники – 23 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  (6) | 21.09 |  | Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть. | | 1 | УИНМ | Природный и попутный газы, их состав и использование. Нефть. Ее физические свойства, способы разделения ее на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг. | **Знать** основные компоненты природного газа, важнейшие направления использования нефти.  **Уметь** проводить поиск химической информации с использованием различных источников. | | | | | | | | **Д**. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях. | | | §3, с. 23-25  §8, у. 6, 7  РТ с.16,46 |
| 2,3  (7,8) | 27.09  28.09 |  | Алканы: строение, изомерия, номенклатура | | 2 | КУ | Гомологический ряд алканов; строение, номенклатура, изомерия. | **Знать** важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение; правила составления названий алканов, структурных формул изомеров и гомологов.  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алканы по международной номенклатуре. | | | | | | | | **Д**. 1 Шаростержневые модели молекул первых 3 представителей класса алканов.  **Л.** Изготовление моделей молекул метана, этана, пропана, бутана и изобутана. | | | §3, с. 25-28  У. 7,8  РТ с.16-17, №4,5 с. 18, с. 20, 21 |
| 4,5  (9,  10) | 04.10  05.10 |  | Физические и химические свойства алканов. Получение и применение. | | 2 | КУ | Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: горение, взаимодействие с галогенами, реакция полного и неполного разложения, реакция дегидрирования. Получение и применения метана на основе его свойств | **Знать** важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных углеводородов, способы получения и области применения.  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение | | | | | | | | **Д**. 1. Физ. свойства газообразных (пропан - бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов), растворимость в воде.  2. Горение пропан - бутановой смеси | | | §3, с. 28-31  РТ с.17 № 5, 8,  РТ с.21 № 4 |
| 6  (11) | 11.10 |  | Решение задач на вывод формул | | 1 | УПЗУ | Решение задач на вывод формул по известному процентному содержанию элементов в составе алканов. | **Знать** алгоритм решения задач на вывод формул.  **Уметь** решать задачи на вывод формул по известному процентному содержанию элементов в составе алканов. | | | | | | | |  | | | Индивидуальные задания |
| 7,8  (12,13) | 12.10  18.10 |  | Алкены: строение, изомерия, номенклатура, | | 2 | КУ | Алкены. Непредельные соединения. Гомологический ряд этилена. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи. Особенности построения названий алкенов. | **Знать**  общую формулу гомологического ряда алкенов, правила составления названий алкенов, структурных формул изомеров и гомологов.  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкены по международной номенклатуре. | | | | | | | | **Д**. 1. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена. | | | §4, с. 33-35 РТ с. 23 № 1,2 (1,2,3),  с. 24 № 6,7;  с. 25 № 4,  с. 26 № 2,3,4 |
| 9,10  (14  15) | 19.10  25.10 |  | Физические и химические свойства алкенов. Получение, применение алкенов. | | 2 | КУ | Получение этилена в лабораторных условиях реакция дегидратации этилового спирта. Физические свойства этилена. Химические свойства этилена. | **Знать** важнейшие физические и химические свойства этилена как основного представителя этиленовых углеводородов, способы получения и области применения.  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение алкенов. | | | | | | | | Д. 1. Получение этилена из этилового спирта.  2. Обесцвечивание этиленом бромной воды и раствора перманганата калия.  3. Горение этилена.  4. Изделия, изготовленные из полиэтилена | | | §4, с. 35-40  У. 3,4,8  РТ с. 28-30 |
| 11  (16) | 26.10 |  | **Зачет** по теме «Алканы. Алкены» | | 1 | УК | Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала. | **Знать**: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.  **Уметь**: применять полученные знания и умения. | | | | | | | |  | | |  |
| 12  (17) | 08.11 |  | Алкадиены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. | | 1 | КУ | Алкадиены (диены). Номенклатура алкадиенов. Получение алкадиенов дегидрированием алканов | **Знать** общую формулу гомологического ряда алкадиенов, правила составления названий алкадиенов, структурных формул изомеров и гомологов.  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкадиены по международной номенклатуре. | | | | | | | | **Д**. 1. Модели (шаростержневые и масштабные) молекул бутадиенa-l,3 и изопрена (2 - метилбутадиена-l,3). | | | §5, с. 42-43  У. 2  РТ.с. 30-31  С. 33 |
| 13  (18) | 09.11 |  | Химические свойства алкадиенов. Каучуки и резина. | | 1 | КУ | Качественные реакции алкадиенов. Натуральный и синтетические (бутадиеновый и изопреновый) каучуки. Резина, ее применение в народном хозяйстве. Вулканизация. Эбонит. Получение синтетического каучука по методу С. В. Лебедева | **Знать** свойства алкадиенов, свойства каучука, области его применения  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства алкадиенов, проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников | | | | | | | | **Д**. 1. Обесцвечивание бромной (иодной) воды и раствора перманганата калия раствором каучука в бензине.  2. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее».  3. Изделия из мягкой резины и эбонитовая палочка | | | §5, с. 43-46  У.3,4  РТ. С. 31таб. 8  С. 32 у. 4,5  С. 34-35 |
| 14, 15,  (19, 20) | 15.11  16.11 |  | Алкины. Ацетилен. | | 2 | КУ | Ацетилен, гомологический ряд, строение, номенклатура, изомерия; его получение. Алкины. Физические химические свойства ацетилена. Применение алкинов и их производных. | **Знать** общую формулу, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; важнейшие физические и химические свойства, способы получения и области применения  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкины по МН, записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение алкинов. | | | | | | | | **Д**. 1. Модели молекулы ацетилена.  2. Получение ацетилена карбидным способом, ознакомление с его физическими свойствами.  3. Взаимодействие ацетилена с бромной (иодной) водой, раствором перманганата калия.  4. Горение С2Н2  5. Образцы изделий из поливинилхлорида.  **Л**. Получение и свойства ацетилена | | | §6,у. 4,5,6  РТ. С. 35-41 |
| 16  (21) | 22.11 |  | Урок-упражнение по решению расчетных задач | | 1 | УПЗУ | Типы задач. Алгоритмы решения задач по уравнениям реакций | **Уметь:**  решать задачи и упражнения  по теме «Предельные и непредельные углеводороды». | | | | | | | |  | | | индивидуальные задания |
| 17 18  (22 23) | 23.11  29.11 |  | Арены. Бензол. | | 2 | УИНМ | Строение Аренов. Номенклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение Аренов. Химические свойства бензола и его гомологов. | **Знать** общую формулу гомологического ряда аренов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; физические и химические свойства бензола, способы получения и области применения  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть арены по международной номенклатуре, записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение аренов. | | | | | | | | **Д**. 1. Масштабная модель молекулы бензола.  2. Горение бензола.  3. Отношение бензола к бромной (и одной) воде и  раствору перманганата  калия | | | §7, у. 3,4  РТ. С. 42-46 |
| 19  (24) | 30.11 |  | Гомологи бензола | | 1 | КУ | Толуол. Физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекулах. Сравнительная характеристика строения и свойств бензола и его гомологов | **Знать** строение и свойства толуола.  **Уметь** записывать уравнения реакций, иллюстрирующие химические свойства и способы получения гомологов бензола. | | | | | | | |  | | | §7, индивидуальные задания |
| 20,  21  (25  26) | 06.12  07.12 |  | Генетическая связь между классами углеводородов.  Обобщение знаний по теме «Углеводороды» | | 2 | УПЗУ | Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов. Решение задач и упражнений. | **Знать** важнейшие реакции углеводородов, основные способы их получения и области применения.  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре; записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение | | | | | | | |  | | | РТ с. 52-65 |
| 22  23  (27  28) | 13.12  14.12 |  | **Контрольная**  **работа** «Углеводороды».  Анализ контрольной работы | | 2 | КЗ | Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала. | **Знать**: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.  **Уметь**: применять полученные знания и умения. | | | | | | | | Контрольная работа № 1 | | |  |
| **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники – 22 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  (29) | 20.12 |  | Спирты. Состав, классификация, изомерия. | | 1 | УИНМ | Спирты, их строение, номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. | | | | **Знать** общую формулу гомологического ряда спиртов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов.  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. | | | | | **Д**. 1. Модели молекул (шаростержневые и объемные) спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. | | §9, у. 8, 9 с.63-68  РТ. С. 66-69  С. 71-72 | |
| 2  (30) | 21.12 |  | Химические свойства предельных одноатомных спиртов | | 1 | КУ | Физические свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Отдельные представители предель­ных одноатомных спиртов: метанол и этанол. Негативное воздействие этанола на организм человека. | | | | **Знать** важнейшие физические и химические свойства спиртов, способы получения и области применения.  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение спиртов. | | | | |  | | §9, с.68-71  РТ. С. 69-70  С.72-74 | |
| 3  (31) | 27.12 |  | Многоатомные спирты | | 1 | КУ | Глицерин как представитель трехатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. | | | | **Знать** структурную формулу глицерина и этиленгликоля.  **Уметь** записывать необходимые уравнения реакции. | | | | | **Д**. 1. Модели молекул этиленгликоля и глицерина.  Л. Качественная реакция на многоатомные спирты. | | §9, с.72-73  РТ. С. 63 у. 7  С. 70 | |
| 4,5  (32 33) | 28.12 |  | Фенол | | 2 | КУ | Фенолы. Строение, физические и химические свойства, получение и применение. Каменный уголь. Коксохимическое производство. Продукты переработки каменного угля. | | | | **Знать** особенности строения молекулы фенола и на основе этого основные способы получения и применения фенола.  **Уметь** предсказывать свойства фенола. | | | | | **Д.** Качественная реакция на фенол. | | §10,у. 5,6  РТ с. 74-77 | |
| 6  (34) |  |  | Альдегиды. Строение, классификация, изомерия, номенклатура. Кетоны | | 1 | КУ | Альдегидная группа. Альдегиды. Строение, классификация, изомерия, номенклатура.  Кетоны как межклассовые изомеры альдегидов. Ацетон как представитель кетонов. | | | | **Знать**  общую формулу гомологического ряда альдегидов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; отличие кетонов и альдегидов  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре. | | | | | **Д.** Модели (шаростержневые и масштабные) молекул метаналя и этаналя | | §11, с.80-81  РТ. с. 77-78  С. 80-81 | |
| 7  (35) |  |  | Химические свойства альдегидов. Получение альдегидов | | 1 | КУ | Получение альдегидов Реакция Кучерова. Физические свойства. Химические свойства простейших альдегидов. Отдельные представители альдегидов: формальдегид и уксусный альдегид | | | | **Знать** важнейшие физические и химические свойства альдегидов, способы получения и области применения.  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение альдегидов. | | | | | **Л.** Знакомство с физическими свойствами альдегидов и кетонов.  Качественная реакция на формальдегид. | | §11, с.81-83  У.6,7  РТ с. 78 № 4  С. 79, с. 82 № 3 | |
| 8  (36) |  |  | Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах, альдегидах | | 1 | УОП | Выполнение упражнений. Решение задач. Составление цепочек превращений. Лучше: генетическая связь изученных классов органических соединений. | | | | **Знать** теоретический материал.  **Уметь** составлять цепочки превращений, записывать уравнения реакций, решать задачи | | | | |  | | индивидуальные задания | |
| 9  (37) |  |  | Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура, физические свойства. | | 1 | КУ | Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Строение, классификация, изомерия, номенклатура.  Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Отдельные представители предельных одноосновных карбоновых кислот. | | | | **Знать**  общую формулу гомологического ряда карбоновых кислот, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов, физические свойства  **Уметь** составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре. | | | | | **Д**. 1. Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот.  2. Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеариновой.  3. Отношение различных карбоновых кислот к воде | | §12, с.84-88  РТ. С. 82-84, с. 78 № 5,6  С. 86 № 2 | |
| 10  (38) |  |  | Химические свойства карбоновых кислот. | | 1 | КУ | Физические и химические свойства карбоновых кислот: | | | | **Знать** важнейшие химические свойства карбоновых кислот, способы получения и области применения.  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение альдегидов; проводить сравнительный анализ карбоновых и минеральных кислот | | | | | **Д**.1. Получение сложного эфира реакцией этерификации  2. Свойства уксусной кислоты | | С.89-90 у. 6  РТ с. 85 таб. 21  С. 87-88 | |
| 11  12  (39  40) |  |  | **Практическая работа** «Химические свойства карбоновых кислот» | | 2 | УПЗУ | Химические свойства карбоновых кислот | | | | **Знать** правила ТБ при проведении химического эксперимента.  **Уметь** обращаться с лабораторным оборудованием и посудой, проводить эксперимент по изучению свойств карбоновых кислот | | | | | Практическая работа № 1 | | Оформить работу | |
| 13  (41) |  |  | Получение и применения.  Высшие жирные кислоты. | | 1 | КУ | Нахождение в природе и получение карбоновых кислот. | | | | **Знать** способы получения и области применения, значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека  **Уметь** записывать уравнения реакций, отражающие получение карбоновых кислот | | | | | Д. 1. Образцы некоторых карбоновых кислот: олеиновой, стеариновой.  3. Отношение кислот к воде | | С. 89  РТ. С. 84№ 4 | |
| 14  (42) |  |  | Сложные эфиры. | | 1 | КУ | Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Сложные эфиры: нахождение в природе, строение, свойства, применение. | | | | **Знать** строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.  **Уметь** называть сложные эфиры, записывать уравнение получения и гидролиза | | | | |  | | §13, с.92-94  РТ. С. 89-90  С. 93 | |
| 15  (43) |  |  | Жиры. Мыла. | | 1 | КУ | Состав, классификация, физические и химические свойства. Мыла: состав, получение. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства. | | | | **Знать** строение, получение, свойства и использование в быту жиров. | | | | |  | | §13, с.94-99  РТ. С. 91-92  С. 94 № 4 | |
| 16  (44)17  (45) |  |  | Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды. | | 2 | КУ | Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств | | | | **Знать** классификацию углеводов. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы.  **Уметь** объяснять свойства углеводов на основании строения молекулы | | | | | **Д**. 1. Образцы углеводов (крахмал, вата, сахароза, глюкоза, мед).  2. Реакция «серебряного зеркала,) с глюкозой.  3. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.  **Л**. Свойства глюкозы | | §14,  РТ. С. 95-100 | |
| 18  (46) |  |  | Дисахариды | | 1 | КУ | Дисахариды, строение, свойства | | | | **Знать** строение дисахаридов. Сахароза, лактоза, мальтоза. Гидролиз сахарозы..  **Уметь** объяснять свойства сахарозы на основании строения молекулы | | | | |  | | §15,  РТ. с. 101 | |
| 19  (47) |  |  | Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. | | 1 | КУ | Полисахариды - крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика). Биологическая роль углеводов | | | | **Знать** важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении.  **Уметь** прогнозировать свойства веществ на основе их строения | | | | | **Д**. Качественная реакция на крахмал  **Л**. Свойства крахмала | | §15,  РТ. с. 103 | |
| 20  (48) |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения». | | 1 | УПЗУ | Классификация кислородсодержащих органических соединений по  наличию функциональных групп.  Составление формул и названий  кислородсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Генетическая связь между различными классами органических соединений | | | | **Знать** важнейшие реакции спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы.  **Уметь** определять возможности протекания химических реакций. | | | | |  | | РТ с. 104-118 | |
| 21  22  (49  50) |  |  | **Контрольная работа**  «Кислородсодержащие органические соединения». Анализ контрольной работы | | 2 | КЗ | Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала. | | | | **Знать**: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.  **Уметь**: применять полученные знания и умения. | | | | | Контрольная работа № 2 | |  | |
| **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения – 11 часов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2  (51  52) |  |  | Амины. Анилин | | 2 | УИНМ | Понятия о первичных, вторичных и третичных аминах. Аминогруппа. Отдельные представители аминов. Химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекулах. Получение анилина в промышленности | | | **Знать** классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; основные способы получения аминов и их применение.  **Уметь** проводить сравнение свойств аминов и аммиака. Уметь записывать необходимые уравнения реакций. | | | | | **Д**. 1. Модели молекул.  2. Физические свойства метиламина и анилина.  3. Взаимодействие с водой и кислотами. | | | §16, у.5  РТ. с. 118-121 | |
| 3  (53) |  |  | Аминокислоты | | 1 | КУ | Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, нахождение в природе, физические и химические свойства. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Получение аминокислот и их использование | | | **Знать** классификацию, виды изомерии, основы номенклатуры.  **Уметь** предсказывать химические свойства, опираясь на полученные знания об их химической двойственности; объяснять применение и биологическую функцию аминокислот | | | | | **Д**.1. Модели молекул аминокислот: аминоуксусной и аминопропионов  2. Аптечный препарат, содержащий аминокислоту глицин.  3. Упаковки от продуктов питания, содержащих аминокислоты (продукты питания, содержащие вещества с кодами Е620 - глутаминовая кислота, Е621 - глутамат натрия, Е640 - глицин, Е641 - лейцин).  4. Нейтрализация щелочи аминокислотой | | | §17, с.122-127  У. 10,11  РТ. с. 121-125 | |
| 4,5  (54,  55) |  |  | Белки | | 2 | КУ | Белки: структура, химические свойства Качественное определение серы в белках. Биологические функции белков. Белки как компонент пищи | | | **Знать** строение и важнейшие свойства белков  **Уметь** давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи, практически осуществлять качественные реакции на белки. | | | | | **Д**. 1. Денатурация белков.  **Л**. Свойства белков | | | §17, с.127-133  РТ с. 125-128 | |
| 6,7  (56  57) |  |  | Обобщение и систематизация знаний | | 2 | УПЗУ | Строение, физические, химические свойства аминов, аминокислот. Белки. Генетическая связь. Решение задач и упражнений | | | **Знать** строение, классификацию, важнейшие химические свойства азотсодержащих соединений.  **Уметь** применять теоретические знания при решении задач и упражнений. | | | | |  | | | Индивидуальные задания  РТ с. 129 | |
| 8,9  (58  59) |  |  | **Контрольная работа** «Азотсодержащие соединения»  Анализ контрольной работы. Решение задач | | 2 | УК | Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала. | | | **Знать**: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.  **Уметь**: применять полученные знания и умения. | | | | | Контрольная работа № 3 | | |  | |
| 10  (60) |  |  | Нуклеиновые кислоты | | 1 | КУ | ДНК и РНК - важнейшие природные полимеры. Строение ДНК и РНК. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Виды РНК и их функции. Биотехнология, ее использование | | | **Знать**  строение, функции виды ДНК и РНК, ДНК и РНК.  **Уметь** давать сравнительную характеристику | | | | | **Д**. 1. Модели молекул ДНК.  2. Образцы продуктов питания, полученных из трансгенных форм растений и животных  3. Лекарственные средства и препараты, изготовленные с помощью генной инженерии | | | §18  РТ с. 131-133 | |
| 11  (61) |  |  | **Практическая работа** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» | | 1 | УПЗУ | Правила ТБ и ОТ, качественные реакции на органические вещества | | | **Знать** правила ТБ и ОТ, качественные реакции на органические вещества | | | | | Практическая работа № 2 | | | Оформить работу | |
| **Тема 5. Биологически активные органические соединения – 5 часов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  (62) |  |  | Ферменты. | | 1 | УИНМ | Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. | | **Иметь** общие представления о ферментах.  **Уметь** использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях | | | | | **Д**. 1. Лекарственные препараты, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др.  2. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты.  3. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода. | | | | §19  РТ с. 134-137 | |
| 2  (63) |  |  | Витамины. Гормоны. Лекарства | | 1 | УИНМ | Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции.  Понятие о гормонах как биологически активных веществах,  Лекарственная химия. | | **Иметь** общие представления о витаминах, гормонах, лекарствах | | | | | **Д**. 1. Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины.  2. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов.  3. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты  4. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.  5. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка | | | | §20  РТ с. 137-145 | |
| 3,4  (64  65) |  |  | Искусственные и синтетические полимеры. | | 2 | УИНМ | Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков, волокон | | **Знать** классификацию ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков, волокон | | | | | **Д**. 1. Изделия из целлулоида.  2. Ацетатное, вискозное и медно-аммиачное волокна и ткани из них.  3. Распознавание натуральных волокон и искусственных волокон  4. Коллекция синтетических пластмасс и изделий из них.  5. Коллекция синтетических волокон и изделий из них. | | | | §21,22  РТ. С. 146-151 | |
| 5  (66) |  |  | **Практическая работа «**Распознавание пластмасс и волокон» | | 1 | КЗ | Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетатного, капронового) | | **Знать** основные правила ТБ и ОТ при работе в химическом кабинете.  **Уметь** грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием | | | | | Практическая работа № 3 | | | | оформить работу | |
| 67-72 |  |  | **РЕЗЕРВ** | | 6 |  |  | |  | | | | |  | | | |  | |

**Приложение:**

**Содержание самостоятельной работы обучающихся, направленное на расширение и углубление практических знаний и умений по предмету.**

Характер самостоятельной работы учащихся в 10 классе обусловлен содержанием курса органической химии, его структурой, обобщением знаний по неорганической и органической химии.

При изучении органической химии повышается теоретический уровень знаний учащихся. Это касается электронной природы химической связи, пространственных представлений, зависимости свойств от химического, электронного и пространственного строения.

При прохождении органической химии происходит, с одной стороны, дальнейшее развитие общих понятий, знания о которых получили учащиеся по неорганической химии, - «ковалентная связь», «донорно-акцепторный механизм образования связи», «смещение электронной плотности в молекулах», «геометрия молекул»; с другой стороны, формирование и развитие понятий, характеризующих собственно органическую химию, - «гомология», «структурная и геометрическая изометрия», «взаимное влияние атомов на основе электронных представлений», «механизмы химических реакций» и другие понятия.

Важно отметить, что новые понятия, формируемые в курсе органической химии, имеют определенную опору на знания, получаемые по неорганической химии (понятия: состав вещества», «химический элемент», «химическое соединение», «химическая связь» и др.). В связи с этим, в процессе преподавания приходится постоянно прибегать к опорным знаниям. Это обстоятельство определенным образом влияет на содержание и виды самостоятельной работы.

При изучении органической химии по сравнению с неорганической, значительно возрастает роль абстракций (гибридизация электронных облаков, пространственная изометрия и другие понятия), увеличивается объем материала, который невозможно подтвердить химическим экспериментом. В этом случае приходится использовать модели, рисунки, учебные фильмы, диафильмы, диапозитивы, т.е. возрастает роль наглядности в процессе формирования абстрактных понятий.

Особенно велика познавательная роль моделей, так как современное знание становится все опосредованнее, абстрактнее. Модели в учебном процессе облегчают задачу учащихся в познании абстрактных понятий курса органической химии. В связи с этим повышается роль наглядности в самостоятельной работе учащихся.

Курс органической химии характеризуется стройной структурой, взаимосвязью классов соединений: углеводороды – спирты – альдегиды – кислоты – сложные эфиры – углеводы – амины – аминокислоты – белки. Это обстоятельство позволяет широко применять в системе самостоятельных работ учащихся генетические связи между классами соединений (переход от менее сложного к более сложному и, наоборот, от сложного к простому), логические операции, особенно сравнения, систематизация и обобщения.

В процессе преподавания органической химии возрастает роль дедукции. Явление гомологии позволяет переходить от общих суждений о классе соединений к отдельным представителям, дедуцировать из общих посылок частные выводы. Это обстоятельство следует иметь в виду при построении системы самостоятельных работ.

Важной особенностью курса химии 10 класса является то, что он завершается обобщением знаний по неорганической и органической химии. Здесь обобщаются теоретические сведения, практические умения, политехнические знания. Разумеется, в процессе обобщения знаний и умений большое место отводится самостоятельным работам различного характера.

Самостоятельная работа с учебником непосредственно связана с проблемностью обучения. Часто при постановке самостоятельных работ перед учащимися становится проблема: что-то выяснить, доказать. Иногда проведение химических опытов (учащимися или учителем) служит «затравкой» для того, чтобы выдвинуть перед учащимися проблему.

В 10 классе используются упражнения и задачи (расчетные и экспериментальные) не только для закрепления материала, для «ближнего» и «дальнего» переноса знаний, но, что особенно важно, для обобщения знаний. Такого рода упражнения приобретают большое значение в выпускном классе. По характеру познавательной деятельности учащихся в 10 классе возрастает роль заданий частично-поискового и исследовательского характера.

На завершающемся этапе химического образования представляется возможность шире использовать такие виды самостоятельной работы, как реферирование различных литературных источников, доклады, обзоры, работа со справочной литературой и т.п.

Важной особенностью самостоятельной работы с учебником является то, что она всегда сочетается с другими видами самостоятельной работы: упражнениями, задачами, моделями, химическим экспериментом, таблицами, видео и другими средствами наглядности, т.е. работа с учебником носит комплексный характер. К этому следует добавить, что при использовании данного вида работы достаточно четко проявляется вопрос сочетания слова учителя и самостоятельной деятельности учащихся.

Опыт показывает, что для самостоятельных работ может быть использован материал учебника, где:

1) излагаются явления, факты, которые ученик может объяснить на основании известных ему теорий (например, явление изометрии, зависимость свойств от наличия тех или иных функциональных групп);

2) рассматривается получение веществ на основе знакомых учащимся закономерностей химических реакций и основных принципов производства (например, синтез этилового спирта);

3) освещается применение веществ на базе уже изученных учащимися строения и свойств соединений данного класса;

4) раскрывается генетическая связь между веществами различного строения.

Разумеется, указанные подходы носят относительный характер. Часто вопрос об отборе учебного материала для самостоятельного изучения не приходится решать однозначно. Например, далеко не всегда следует вопросы, касающиеся применения веществ, давать для самостоятельного изучения. Практика показывает, что в ряде случаев вокруг вопросов применения вещества может быть проведена интересная работа в классе с использованием местного материала или исторического материала, дополнительных сведений о применении того или иного вещества, материалов по развитию определенной отрасли промышленности и т.д. Видимо, вопрос о методике изучения о применении веществ нужно решать в каждом конкретном случае.

Важным вопросом является вопрос о том, когда материал учебника изучать дома, а когда – в классе. Опыт показал, что для работы следует рекомендовать такой материал, для понимания которого используется наглядность, а также материал, который нуждается в частичном объяснении учителя.

Независимо от того, где изучается материал – в классе или дома, важно, чтобы учащиеся получили конкретное учебное задание.

Исходя из изложенного, для самостоятельного изучения в классе предлагаются следующие темы и вопросы: полиэтилен или пропилен, получение ацетилена из метана, нефтепродукты и их применение, промышленный синтез этилового спирта, применение альдегидов, муравьиная и уксусная кислоты, гидролиз жиров в технике, гидрирование жиров, аминокислоты, синтетическое волокно капрон. Остальные темы и вопросы изучаются учащимися дома.

Особенностью самостоятельного изучения материала дома является то, что учащиеся, работая по плану учебного задания, должны подготовить как бы отчет: в виде сообщения, доклада о прочитанном, провести обобщение изученного материала (определенные вопросы), представить графики, решение упражнений, задач и т.п.

При самостоятельной работе с учебником часто учащимся предлагают задание: законспектировать основной материал или составить план ответа. Опыт показывает, что не все учащиеся справляются с таким заданием. Часто они подробно списывают текст учебника, не выделяя главного. Очевидно, учителю целесообразно провести обучающий урок по составлению конспекта, плана, тезисов на химическом материале.

Следует иметь в виду, что темп работы учащихся на первых уроках небольшой: они проявляют осторожность, медлительность при выполнении отдельных вопросов задания, стремятся делать подробные записи, на что обычно уходит много времени. Постепенно темп работы учащихся увеличивается: они быстро уясняют себе последовательность действий при выполнении задания, умеют делать короткую и четкую запись основного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема (вопрос) для самостоятельного изучения | Средства наглядности |
| Тема 1. Теория строения органических веществ  УУД: Уметь: применять полученные знания и умения в курсе неорганической химии. | | |
| 1 | Электронная природа химических связей в органических веществах | Таблицы: «Электронные модели атомов I-IV периодов», «Виды химической связи» |
| 2 | 1.Атомно-молекулярное учение.  Объясните на основе атомно-молекулярного учения  а). Испарение бензина,  б). Высыхания мокрого белья на воздухе,   * Составьте два предложения, в которых говорится о кислороде как простом веществе.   2.Химические элементы. Валентность.   * Какие химические элементы вы знаете в виде простых веществ? * Заполните пустые клетки русскими названиями указанных химических элементов:   H, O, Ag, Sn, Br, I, Fe.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | O |  |  |  |  |  |  |  | |  | O |  |  |  |  |  |  | |  |  | O |  |  |  |  |  | |  |  |  | O |  |  |  |  | |  |  |  |  | O |  |  |  | |  |  |  |  |  | O |  |  | |  |  |  |  |  |  | O |  | |  |  |  |  |  |  |  | O |  * Составьте формулы сложных веществ, определив значение индексов **х** и **у.**   Kx Oy  Hx Sy Mgx Bry Agx Oy Alx Cly | Таблицы: Д.И. Менделеева |
| Тема 2. Углеводороды и их природные источники  УУД: Уметь составлять структурные формулы органических соединений, находить изомеры, гомологи среди нескольких формул, решать задачи на вывод формул по известному процентному содержанию элементов в составе углеводородов, составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре; записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение. Применение знаний в повседневной жизни. | | |
| 3 | Теория химического строения А.М.Бутлерова.  Какие положения теории Бутлерова иллюстрируют этикартинки:1. 2.  Нарисуйте как должны выглядеть такие положения теории Бутлерова:   * «Связанные в молекулы атомы оказывают друг на друга взаимное влияние». * «Атомы в молекулах связаны в определённом порядке. (Этот порядок Бутлеров назвал химическим строением). | 1.2. |
| 4 | Изомерия. Структурные формулы изомеров.    Изомерами называются вещества, имеющие……………………состав, но …………………строение.  (вставьте пропущенные слова). |  |
| 5 | Решение задач на вывод молекулярных формул по массовым долям элементов.  **Решите задачи:**  1. Определите молекулярную формулу углеводорода, если массовая доля углерода в нем составляет 82.8% , а плотность этого вещества составляет 2.59г/л.  2. Выведите молекулярную формулу углеводорода, содержащего 85.71% углерода и 14.29%  Водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 21. | Таблицы: Д.И. Менделеева |
| 6 | Полиэтилен, полипропилен | Образцы полиэтилена, реактивы и принадлежности, видеофрагмент «Полиэтилен» |
| 7 | Ацетилен (получение). Гомолический ряд ацетилена | Видеофрагмент «Производство ацетилена из природного газа» |
| 8 | Многообразие углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов |  |
| 9 | Природный и попутный нефтяной газ | Презентация «Природные и попутные газы» |
| 10 | Нефтепродукты и их применение | Видеофрагмент «Нефть и ее продукты» |
| 11 | Способы переработки нефти. Крекинг. | Видеофрагмент |
| 12 | Каучуки | Коллекция каучуков. Видеофрагмент «Производство поливинилхлорида и его применение» |
| 13 | Гомологи бензола и их применение |  |
| 14 | Генетическая связь между спиртами и углеводородами | Таблица по генетической связи. Тематические карточки. |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники  УУД: Значение кислородсодержащих органических веществ в живой природе и в жизни человека. Применение.  Уметь объяснять свойства кислородсодержащих органических веществ на основании строения молекулы. Уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения. Применение знаний в повседневной жизни. | | |
| 15 | Промышленный синтез этилового спирта | Видеофрагмент или презентация «Производство синтетического этилового спирта» |
| 16 | Многоатомные спирты.  1. Эта задача предлагалась на Первом Московском интеллектуальном марафоне учащихся гимназий и лицеев в 1991-92 учебном году. Интересно, сможете ли вы решить её Вы?  Часто на футбольных матчах можно услышать крики: «Судью на мыло!»  Объясните с химической точки зрения, что предлагают сделать с судьёй кровожадные болельщики.  2.Решите задачу: Определите массу этиленгликоля (г), которую можно получить из 6,5 л этана .  (ответ округлить до целого числа).  3. Закончите предложение:  В качестве антифризов и других охлаждающих жидкостях для автомобилей применяют ….  Объясните, почему это возможно. Какими свойствами обладает это или эти вещества? |  |
| 17 | Фенолы. Свойства. Применение.  1.    2. По вашему желанию:    3.  Во время первой мировой войны на вооружении русской армии было взрывчатое вещество «ШИМОЗА». Каково строение молекулы мимозы, если известно, что её получали из фенола и азотной кислоты? Назовите шимозу по номенклатуре IUPAC. |  |
| 18 | Применение альдегидов | Видеофрагмент «Фенолформальдегидные пластмассы», образцы фенолформальдегидных пластмасс |
| 19 | Муравьиная и уксусная кислоты | Образцы кислот. Химический эксперимент |
| 20 | Связь между углеводородами, спиртами, альдегидами и кислотами | Тематические карточки |
| 21 | Жиры как питательные вещества. Гидролиз жиров в технике, гидрирование жиров | Фильм «Переработка жиров» |
|  | Сложные эфиры. Нахождение в природе.  1. Рассмотрите рисунок и назовите класс веществ к которому относится изображенное вещество.  2. Ответьте на вопрос:  При гидролизе жира получили глицерин и смесь карбоновых кислот: C15H31COOH и  C17H35COOH. Какой это был жир: твёрдый или жидкий? Почему?  Составьте уравнение гидролиза этого жира.  3. Назовите общее название солей высших карбоновых кислот, образующихся при щелочном гидролизе твёрдых жиров. |  |
| 22 | Применение глюкозы |  |
| 23 | Получение сахара |  |
| 24 | Крахмал как питательное вещество. Применение крахмала и получение его из крахмалсодержащих продуктов |  |
| Тема 4. Азотсодержащие органические соединения  УУД: Уметь предсказывать химические свойства, опираясь на полученные знания об их химической двойственности; объяснять применение и биологическую функцию аминокислот. Уметь давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи, практически осуществлять качественные реакции на белки, применять полученные знания и умения. | | |
| 25 | Аминокислоты | Образцы аминокислот. Химический эксперимент |
| 26 | Синтетическое волокно капрон | Видеофрагмент «Капрон» |
| 27 | Белки. Качественные реакции на белок | Видео лаборатория |
| 28 | Нуклеиновые кислоты. Генная инженерия и биотехнология. | Интернет источники |
| 29 | Синтетические органические вещества | Интернет источники |
| Тема 5. Биологически активные органические соединения  УУД: Применять полученные знания и умения в повседневной жизни. | | |
| 30 | Ферменты |  |
| 31 | Витамины |  |
| 32 | Лекарственные вещества |  |
| 33 | Мыла и воска |  |
|  | Резерв | 3 часа |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 10 КЛАССА**

***(2 в неделю; всего 72ч)***

**Введение *(1 ч)***

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

**Тема 1**

**Теория строения органических соединений *(4 ч)***

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации**. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 2**

**Углеводороды и их природные источники *(23 ч)***

***Природный газ. Алканы****.* Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): Горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

***Алкены***. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

***Алкадиеныи каучуки***. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации в каучуки. Резина.

***Алкины.*** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакции полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид, его применение.

***Бензол***. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галагенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.

***Нефть.*** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.

**Демонстрации**.

Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты**. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» . 4. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 5. Получение и свойства ацетилена.

**Зачет** по теме «Алканы. Алкены»

**Контрольная работа №1** «Углеводороды».

**Тема 3**

**Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники *(22 ч)***

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

***Спирты***.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. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.   
 ***Каменный уголь. Фенол.*** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

***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.

***Карбоновые кислоты.*** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

***Сложные эфиры и жиры.*** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.   
 ***Углеводы.*** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза **** полисахарид.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

**Практическая работа № 1** «Химические свойства карбоновых кислот»

**Контрольная работа № 2** «Кислородсодержащие органические соединения».

**Тема 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(11 ч)***

***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.

***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.

***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 органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в 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.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол  этилен этиленгликоль  этиленгликолят меди (II); этанол этаналь  этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

**Практическая работа № 2** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

**Контрольная работа №3** «Азотсодержащие соединения»

**Тема 5. Биологически активные органические соединения, полимеры. *(5 ч)***

***Ферменты.*** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

***Витамины.*** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

***Гормоны.*** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

***Лекарства.*** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Искусственные и синтетические полимеры. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

**Лабораторные опыты.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.   
**Практическая работа № 3.** Распознавание пластмасс и волокон

**3. Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:**

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);

- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации практической работы учащихся,)

- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания химического образования);

- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;

- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету.

**УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТА.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Комплекты | Класс | | Количество комплектов | |
| *1* | *Дидактический материал* | *10* | | *62* | |
| *2* | *Инструктивные карты и опорные конспекты* | *10* | | *4* | |
| *3* | *Тесты* | *10* | | *8* | |
| Учебно-методическая, справочная литература. | | | | | |
|  | **Автор, название** | | **Класс** | | **Год издания** |
| 1 | Химия в таблицах | | 8-11 | | 1999 |
| 2 | Черткова И. Н. Обучение химии в 10 классе, часть 1,2 | | 10 | | 1992 |
| 3 | Еремин В. В. Химия в формулах | | 8-11 | | 1998 |
| 4 | Химия. Учебник. Базовый уровень (автор  О. С. Габриелян). | | 10 | | 2012 |
| 5 | Методическое пособие. Базовый уровень (авторы  О. С. Габриелян, А. В. Яшукова). 224 с | | 10 | | 2012 |
| 6 | Книга для учителя. 10 класс. Базовый уровень (авторы  О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с. | | 10 | | 2012 |
| 7 | Рабочая тетрадь. Базовый уровень (авторы  О. С. Габриелян, А. В. Яшукова). 160 с. | | 10 | | 2012 |
| 8 | Контрольные и проверочные работы. Базовый  уровень (авторы О. С. Габриелян, П. Н. Березкин и др.). 256 с. | | 10 | | 2012 |
| 9 | Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях.  (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, 420 с | | 10 | | 2012 |
| 10 | Рудзитис Г. Е. Учебник химии | | 8-11 | | 1999 |
| 11 | Гузей Л. С. Учебник | | 8-11 | | 2001 |
| 12 | Аременко А. И. Учебник | | 10-11 | | 1993 |
| 13 | Радецкий Дидактический материал по общей химии | | 11 | | 2000 |
| 14 | Гара Н. Н. Контрольные и проверочные работы по химии | | 10,11 | | 1998 |
| 15 | Третьякв Ю. Д. Химия – справочные материалы | |  | | 1988 |
| 16 | Воскресенский П. И. Справочник по химии | |  | | 1974 |
| 17 | Берман Н. И. Справочник – решение задач | |  | | 1996 |
| 18 | Лидин Р. А. Справочник по общей и неорганической химии | |  | | 1997 |
| 19 | Денисов Л. В. Справочные материалы | |  | | 2003 |
| 20 | Рябов М.А. Тесты по химии: 10 класс: к учебнику О.С. Габриелян «Химия.10». | | 10 | | 2012 |
| 21 | Троегубова Н. П. Контрольно-измерительные материалы. Химия 10 класс | | 10 | | 2011 |

**4. Средства обучения (ИСО, ТСО, наглядные средства обучения).**

*На*  уроке используется серия мультимедийных уроков и презентаций: «Виды изомерии», «Спирты», «Карбоновые кислоты», «Строение, изомерия алкинов», «Виды изомерии», «Классификация органических веществ», «Полимеры», «Углеводы».

**MULTIMEDIA – поддержка курса:**

* Интернет – ресурсы:

[www.him.1september.ru](http://www.him.1september.ru)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

* CD-диски:
* Химия 8-11 класс – диск;
* Химия 8-11 класс – Виртуальная лаборатория;
* Химические опыты со взрывом и без;
* Самоучитель химии для всех XXI – решение задач*.*