**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа» № 4**

Рассмотрена Утверждена

на заседании ШМО приказом директора школы

(протокол № \_\_\_\_\_\_ № \_\_\_ от «\_ » августа 2009 г. от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2009 г.)

**Рабочая программа**

**по ХИМИИ**

**для учащихся 10 класса**

**химико-биологический профиль**

**Учитель: Барашкова С.А.**

**г. Урай, 2009 г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Естественнонаучное образование - один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Оно обеспечивает всестороннее развитие лич­ности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Химия - неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологи­ческая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химиче­ским языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического экспери­мента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

От подготовленности, целевых установок миллионов российских школьников зависит то, насколько мы сможем выбрать и обеспечить инновационный путь развития страны[[1]](#footnote-2).

***Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

* освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
* овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
* воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
* применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.
* **формирование** у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности,. способности к успешной социализации в обществе;
* **дифференциация** обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшекласниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
* **обеспечение** обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Рабочая программа разработана на основе Примерных программ основно­го общего и среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), соответст­вующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базо­вый уровень).

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования разработан в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утверждённой распоряже­нием Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001 г.; одобрен реше­нием коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12; утверждён приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного обще­го и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089.

Данная программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, примерной учебной программы основного общего образования по химии и программы: курса химии для 8-11 классов для общеобразовательных учреждений. Авторы: Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара (10 кл.). Химия: учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара.

Основной задачей курса химии 10 класса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Образовательным стандартом основного общего образования по химии (2004 г). Так, значительное внимание в курсе 10 класса уделено внутри - и межпредметной интеграции знаний и умений, их систематизации и обобщению, классификации и сравнению химических объектов и процессов. Расширен блок методологических знаний (знаний о знаниях, методах их приобретения, о химическом языке и о способах самоорганизации деятельности). Авторами учебника усилена фундаментальность курса, его целостность. «В первую очередь, главным результатом школьного образования должно стать его соответствие целям опережающего развития. Это означает, что изучать в школах необходимо не только достижения прошлого, но и те способы и технологии, которые пригодятся в будущем»[[2]](#footnote-3). В содержание учебного предмета включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Курс имеет химико-экологическую направленность, его содержание, последовательность и методы раскрытия учитывают возрастные и типологические особенности учащихся с целью обеспечения доступности учебного материала на каждом этапе обучения.

В соответствии с Базисным учебным планом (федеральный компонент), курс рассчитан на изучение химии на профильном химико-биологическом уровне в 10 классе общеобразовательной средней школы общим объемом 102 учебных часа из расчета – 3 учебных часа в неделю.

Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебника для 10 класса[[3]](#footnote-4), комплект дидактических материалов «Малый химический тренажер: Технология организации адаптационно-развивающих диалогов»[[4]](#footnote-5), дидактический материал по химии[[5]](#footnote-6). Методическое пособие[[6]](#footnote-7), позволяет организовать изучение базового курса органической химии путем применения методики проектирования и проведения проблемно-интегрированных уроков химии в 10 классах основной школы.

Учебник построен по двухуровневому принципу: материал, соответствующий базисному учебному плану при 2-х часовом планировании, а также материал для углубленного изучения при условии выделения на изучение предмета дополнительного часа. В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии. Курс химии включает IV основных раздела: I. Теоретические основы органической химии – 19 часов; II. Классы органических соединений 51 час; III. Вещества живых клеток – 13 часов; IV. Органическая химия в жизни человека – 19 часов.

Комплект дидактических материалов дает обширную возможность для организации самостоятельной работы на уроках и домашней работы учащихся. В них содержатся разноуровневые задания. Пособие по химии для 10-11 классов содержит 41 работу. Задания отличаются по своим дидактическим целям: одни из них требуют от учащихся простого воспроизведения материала, другие заставляют сравнивать и анализировать, третьи требуют творческого осмысления и применения знаний в новых ситуациях. Большое число разнообразных заданий предоставляет возможность учителю варьировать содержание самостоятельной работы по времени и уровню сложности, а также позволяет одновременно организовать всех учащихся класса, обеспечить условия для работы каждого в отдельности.

Принципы обучения химии, подходы к определению содержания курсов химии, последовательность изложения материала, методы и средства обучения, организация уроков химии, контроль усвоения знаний рассматривается в методике обучения химии**[[7]](#footnote-8).**

В методическом пособии О.С.Зайцева рассмотрены основы организации и конкретная методика проблемно-интегрированного обучения химии в общеобразовательной школе.

Содержание данной Программы согласовано с содержанием примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Для каждого раздела указано общее количество учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практические занятия. Учитель может варьировать этот план, используя предусмотренный резерв учебного времени. Считаю необходимым начать изучение органической химии с повторения основных вопросов неорганической химии (классы неорганических соединений, основные химические свойства классов неорганических соединений, генетическая связь, основные типы решения задач).

    Система уроков условна, но выделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационные опыты, разработанные учителем или учениками мультимедийные продукты.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок–игра.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач****.* У учащихся вырабатываются умения и навыки решения задач не только на уровне обязательного минимума, но и на более высоком уровне.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, научения технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте, причем в компьютерном варианте, всегда с ограничением времени.

***Урок-самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок-контрольная работа***. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

***Аукцион.*** Заключается в публичной «продаже с молотка» «простых» предметов. «Продажу» осуществляют за знания - ответы, а «купившим» считается тот, кто последним даст правильный ответ. Предметы для продажи подбираются так, чтобы предложить «цепочку» ответов, где последний – самый трудный. Урок учит видеть явления, закономерности в окружающей жизни.

***Вводные уроки.*** Цель таких уроков - создать у школьников соответствующие психологические установки на предстоящую учебную работу, вызвать интерес к знаниям, раскрыть практическую роль знаний.

***Урок - диспут***. Это спор, полемика. Главная ценность этих уроков состоит в том, что в них формируется диалектическое мышление школьников. Это непринужденный, живой разговор учащихся, высказывание собственного мнения и его обоснование, выработка умения вникать в доводы оппонента, обнаруживая слабые места, умения задавать вопросы по фактическому материалу темы, активное превращение знаний в убеждения.

***Закрепление изученного материала.*** Основной дидактический смысл заключается в закреплении и осмыслении изученного материала в виде соответствующих навыков и умений, как моторных, так и интеллектуальных. Целью уроков закрепления является тренировка, которая должна обязательно предполагать необходимую вариативность работ, требующую от учащихся переноса знаний и умений и их использования в нестандартных ситуациях.

***Урок - зачет.*** Учащиеся отчитываются об усвоении какой-то темы программы или логически связанной группы вопросов. Зачеты бывают разных видов. Иногда они представляют собой комплексную проверку знаний: и по теории, и по решению задач, и по практической или лабораторной работе; иногда на зачет выносят какой-то один вид проверки. Зачет организуют и в строгом академическом стиле, и в форме игры. Он может быть письменным и устным.

***Урок - изобретательство.*** Развивают творчество учащихся, их умения нестандартно мыслить, давать нестандартные решения задач. Они пробуждают вкус к усовершенствованию чего-то, рационализаторству. На уроках применяется комплекс методов обучения, активен не только учитель, но и школьники.   
Триединой целью таких уроков является учебно-воспитательная задача этапа усвоения новых знаний. Основное назначение - формирование знаний и умений.

***Урок - консультация.*** Цель такого урока - оказание учебной помощи ученикам. ***Обобщение и систематизация знаний.*** Основная черта обобщающих уроков - приобретение школьниками новых знаний на базе систематизации и обобщения, переосмысления имеющихся знаний.

***Повторение изученного.*** Предотвращение забывания усвоенного материала, углублении его связей с ранее изученным материалом, уточнении приобретенных представлений. ***Урок-практикум (практическая работа).*** На этих уроках проводятся большие по объему и сложные по содержанию работы. Учащиеся самостоятельно выполняют практические работы. Компьютер на таких уроках может использоваться как виртуальная лаборатория.

***Урок - путешествие.*** Урок - познавательная игра, в ходе которой совершаются с помощью книг, карт экспедиции в разные эпохи, страны. Они могут быть вводно-обзорные по теме и заключительные.

***С использованием компьютера.*** Позволяет в концентрированной форме изучать и повторять материал по теме в темпе, который каждый ученик сам подбирает в соответствии с индивидуальными особенностями.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

Реализация программы позволяет решить следующие *задачи:*

- освоение учащимися системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

- овладение учащимися умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание у учащихся убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение учащимися 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.

#### В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен

**знать/понимать:**

* ***роль химии в естествознании***, \**ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества*;
* ***важнейшие химические понятия*:** \**вещество, химический элемент, атом, молекула, радикал*, *химическая связь, электроотрицательность, валентность*, степень окисления,\* *гибридизация орбиталей*, *пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем*, механизм реакции, \**углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия*, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, \**основные типы реакций в неорганической и органической химии*;
* ***основные законы химии*:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро;
* ***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
* ***классификацию и номенклатуру*** органических соединений;
* ***природные источники*** углеводородов и \**способы их переработки*;
* ***вещества и материалы, широко используемые в практике*:** \**органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид*, ацетон,\* *глюкоза*, сахароза, \**крахмал*, клетчатка, \**аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры*, мыла и моющие средства;

**уметь**

* ***называть* \****изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам*;
* ***определять*:** валентность и степень окисления углерода в органических соединениях, тип химической связи, пространственное строение молекул, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов,\* *изомеры и гомологи*, \**принадлежность веществ к различным классам органических соединений*, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;
* ***характеризовать*:** строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
* ***объяснять*:** природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
* ***выполнять химический эксперимент* *по*: \****распознаванию важнейших органических веществ*; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
* ***проводить* \****расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций*;
* ***осуществлять*** \**самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников* (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
* оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

*\* Требования к базовому уровню подготовки учащихся 10-х классов.*

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | |
| Контрольные работы | Практические работы | Тесты | Зачеты |
| **1** | Повторение основных вопросов курса неорганической химии | **1** |  |  | 1 |  |
| **Раздел I** | **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ** | **19** |  |  |  |  |
| **I** | **Введение.** | **4** |  |  |  |  |
| **1** | ***\*Предмет и значение органической химии*** | **1** |  |  |  |  |
| **2,3** | Отличительные признаки органических соединений | **2** |  |  | 1 |  |
| **4** | Решение задач: нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания | **1** |  |  |  |  |
| **II** | **Теория строения органических соединений.** | **5** |  |  |  |  |
| **5** | Зарождение и развитие теоретических представлений о строении органических соединений |  |  |  |  |  |
| **6** | ***\*Теория химического строения А.М.Бутлерова*** | **1** |  |  |  |  |
| **7** | Современные представления о строении органических соединений. Химический язык – средство описания и метод познания органических соединений | **1** |  |  |  | 1 |
| **8** | Химический язык – средство описания и метод познания органических соединений | **1** |  |  |  |  |
| **9** | Обобщение знаний по темам 1,2.  Проверочная работа | **1** |  |  |  |  |
| **III** | **Особенности строения органических соединений.** | **5** |  |  |  |  |
| **10** | Электронная природа химических связей в органических веществах | **1** |  |  |  |  |
| **11** | Гибридизация атомных орбиталей при образовании ковалентных связей | **1** |  |  |  |  |
| **12** | Классификация и номенклатура органических соединений | **1** |  |  | 1 |  |
| **13** | Номенклатура органических соединений | **1** |  |  |  |  |
| **14** | Методы изучения свойств органических соединений | **1** |  |  |  |  |
| **IV** | **Закономерности протекания химических реакций с участием органических веществ.** | **5** |  |  |  |  |
| **15** | Химические реакции между органическими соединениями | **1** |  |  |  |  |
| **16** | Механизмы протекания химических реакций в органической химии | **1** |  |  |  |  |
| **17** | Классификация химических реакций с участием органических веществ | **1** |  |  |  |  |
| **18** | Обобщение знаний по темам 1-4 | **1** |  |  |  |  |
| **19** | *Контрольная работа №1* | **1** | 1 |  |  |  |
| **Раздел II** | **КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ** | **51** |  |  |  |  |
| **V** | **Углеводороды.** | **22** |  |  |  |  |
| **20** | ***\*Понятие о предельных углеводородах***. Алканы | **1** |  |  |  |  |
| **21** | ***\*Изомерия и номенклатура алканов*** | **1** |  |  |  |  |
| **22,23** | Получение, физико-химические свойства и применение алканов | **1** |  |  |  |  |
| **24,25** | Циклоалканы | **1** |  |  |  |  |
| **26** | ***\*Понятие о непредельных углеводородах. Алкены*** | **1** |  |  |  |  |
| **27** | ***\*Изомерия и номенклатура алкенов*** | **1** |  |  |  |  |
| **28** | Получение, физико-химические свойства и применение алкенов | **1** |  |  | 1 |  |
| **29** | ***\*Практическая работа № 1***  ***«Получение этилена и изучение его свойств»*** | **1** |  | 1 |  |  |
| **30** | ***\*Алкадиены. Каучук.Резина.*** | **1** |  |  |  |  |
| **31** | ***\*Алкины*** | **1** |  |  |  |  |
| **32** | Изомерия и номенклатура алкинов | **1** |  |  |  |  |
| **33** | Получение, физико-химические свойства и применение алкинов | **1** |  |  | 1 |  |
| **34** | ***\*Арены*** | **1** |  |  |  |  |
| **35** | Получение, физико-химические свойства бензола | **1** |  |  | 1 |  |
| **36** | Гомологи бензола | **1** |  |  |  |  |
| **37** | Углеводороды в природе и жизни человека | **1** |  |  |  |  |
| **38** | Обобщение знаний по теме 5 | **1** |  |  |  |  |
| **39** | Генетическая взаимосвязь классов углеводородов | **1** |  |  |  |  |
| **40** | Решение задач | **1** |  |  |  |  |
| **41** | *Контрольная работа № 2* | **1** | 1 |  |  |  |
| **VI** | **Спирты и фенолы.** | **8** |  |  |  |  |
| **42** | ***\*Понятие о спиртах***. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов | **1** |  |  |  |  |
| **43** | ***\*Предельные одноатомны спирты*** | **1** |  |  |  |  |
| **44** | Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. | **1** |  |  |  |  |
| **45** | ***\*Многоатомные спирты*** | **1** |  |  | 1 |  |
| **46** | Спирты в природе и жизни человека | **1** |  |  |  |  |
| **47** | ***\*Понятие об ароматических*** спиртах и ***фенолах***. Особенности строения фенола | **1** |  |  |  |  |
| **48** | Получение, физико-химические свойства и применение фенола | **1** |  |  |  |  |
| **49** | Генетическая взаимосвязь изученных классов соединений | **1** |  |  |  |  |
| **VII** | **Альдегиды и кетоны.** | **3** |  |  |  |  |
| **50** | ***\*Понятие об альдегидах*** | **1** |  |  |  |  |
| **51** | Получение, физико-химические свойства и применение альдегидов | **1** |  |  |  | 1 |
| **52** | Кетоны | **1** |  |  |  |  |
| **VIII** | **Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.** | **10** |  |  |  |  |
| **53** | ***\*Понятие о карбоновых кислотах.*** Предельные одноосновные карбоновые кислоты | **1** |  |  |  |  |
| **54** | Получение, физико-химические свойства и применение предельных одноосновных карбоновых кислот. | **1** |  |  | 1 |  |
| **55** | *Практическая работа № 2*  *«Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»* | **1** |  | 1 |  |  |
| **56** | Непредельные одноосновные карбоновые кислоты | **1** |  |  |  |  |
| **57** | ***\*Сложные эфиры*** | **1** |  |  |  |  |
| **58** | Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры в природе и жизни человека |  |  |  |  |  |
| **59** | Обобщение знаний по темам 6-8 |  |  |  |  |  |
| **60** | Генетическая взаимосвязь изученных классов соединений | **1** |  |  |  |  |
| **61** | Решение задач | **1** |  |  |  |  |
| **62** | *Контрольная работа № 3* | **1** | 1 |  |  |  |
| **IX** | **Азотсодержащие органические соединения** | **8** |  |  |  |  |
| **63** | ***\*Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины*** | **1** |  |  |  |  |
| **64** | Анилин – представитель ароматических аминов | **1** |  |  |  | 1 |
| **65,66** | ***\*Аминокислоты*** | **1** |  |  | 1 |  |
| **67** | Ароматические гетероциклические соединения | **1** |  |  |  |  |
| **68** | Табакокурение и наркомания – угроза жизни человека | **1** |  |  |  |  |
| **69** | Обобщение знаний по теме 9. Проверочная работа | **1** |  |  |  |  |
| **70** | *Практическая работа № 3*  *Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ»* | **1** |  | 1 |  |  |
| **Раздел III** | **ВЕЩЕСТВА ЖИВЫХ КЛЕТОК** | **13** |  |  |  |  |
| **X** | **Вещества живых клеток** | **13** |  |  |  |  |
| **71,72** | ***\*Жиры*** | **2** |  |  |  |  |
| **73** | ***\*Понятие об углеводах. Моносахариды*** | **1** |  |  |  |  |
| **74** | ***\*Дисахариды*** | **1** |  |  |  |  |
| **75,76** | ***\*Полисахариды*** | **2** |  |  |  |  |
| **77,78** | ***\*Белки*** | **2** |  |  |  |  |
| **79,80** | Нуклеиновые кислоты | **1** |  |  |  | 1 |
| **81** | Обобщение знаний по теме 10. Единство биохимических функций изученных веществ | **1** |  |  |  |  |
| **82** | *Практическая работа № 4*  *Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток»* | **1** |  | 1 |  |  |
| **83** | Контрольная работа № 4 | **1** | 1 |  |  |  |
| **Раздел IV** | **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА** | **19** |  |  |  |  |
| **XI** | **Природные источники углеводородов** | **3** |  |  |  |  |
| **84** | ***\*Нефть*** и продукты ее переработки | **1** |  |  |  |  |
| **85** | Коксохимическое производство | **1** |  |  |  |  |
| **86** | ***\*Природный и попутный нефтяной газы.*** | **1** |  |  | 1 |  |
| **XII** | **Промышленное производство органических соединений** | **5** |  |  |  |  |
| **87** | Промышленный органический синтез | **1** |  |  |  |  |
| **88** | Производство и применение метанола и этанола | **1** |  |  |  |  |
| **89** | Производство и применение уксусной кислоты | **1** |  |  |  |  |
| **90** | Решение задач | **1** |  |  |  | 1 |
| **91** | Обобщение знаний по темам 11,12.  Проверочная работа | **1** |  |  |  |  |
| **XIII** | **Полимеры и полимерные материалы** | **7** |  |  |  |  |
| **92** | ***\*Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях*** | **1** |  |  |  |  |
| **93** | ***\*Пластмассы*** | **1** |  |  |  |  |
| **94** | *Практическая работа № 5*  *«Распознавание пластмасс»* | **1** |  | 1 |  |  |
| **95** | ***\*Синтетические каучуки*** | **1** |  |  |  |  |
| **96** | ***\*Синтетические волокна*** | **1** |  |  |  |  |
| **97** | *Практическая работа № 6*  *«Распознавание волокон»* | **1** |  | 1 |  |  |
| **98** | Композиционные материалы. Краски, лаки, клеи | **1** |  |  |  |  |
| **XIV** | **Защита окружающей среды от вредного воздействия органических веществ** | **4** |  |  |  |  |
| **99** | ***\*Понятие о химической экологии*** | **1** |  |  |  |  |
| **100** | Углеводороды, вредные для природы и здоровья человека | **1** |  |  |  |  |
| **101** | ***\*Влияние производственных углеводородов на окружающую среду*** | **1** |  |  |  |  |
| **102** | Обобщение знаний по темам 11-14 | **1** |  |  |  | 1 |
|  | ИТОГО | **103** | 4 | 6 | 10 | 6 |

***\* Требования к базовому уровню подготовки учащихся 10-х классов.***

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Тема: Повторение основных вопросов курса 9 класса (1 ч).**

***Раздел химии***

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* Периодический закон;
* Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
* химическая связь;
* правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Урок – систематизации изученных знаний.**  Периодический закон.  Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.  Химическая связь. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - опрос;  б) письменный:  - тест | **Презентация.**  **Таблицы.** |

Учащиеся должны

**знать:**

- структуру периодической системы:

- физический смысл номера группы и периода;

- виды химической связи.

**уметь:**

- характеризовать химический элемент по положению в периодической системе и строению атома (на примере атома углерода);

- определять вид химической связи (на примере соединений атома углерода).

**Тема I. Введение (4 ч).**

***Раздел химии***

**Теоретические основы органической химии.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* органические вещества;
* органическая химия;
* особенности органических соединений;
* решение задач на вывод молекулярной формулы вещества;
* правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Вводный урок.**  *\*Предмет и значение органической химии*. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - доклад;  б) письменный:  - химический  диктант | **Презентация.**  **Демонстрации.**  Органические вещества, материалы и изделия, изготовленные на их основе. |
| **У-2,3.** **Комбинированный урок.**  Отличительные признаки органических соединений. | 2 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - тест. | **Демонстрации.**  1) плавление, обугливание и горение органических веществ; исследование растворимости органических веществ;  2) определение содержания углерода и водорода в составе органического вещества.  **Лабораторный опыт.**  1) Определение содержания углерода и водорода в составе органического вещества. |
| **У-4.** **Урок – решение задач.**  Решение задач: нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа | **Алгоритм** решения задач на вывод молекулярной формулы вещества. |

Учащиеся должны

**знать:**

- отличительные признаки органических соединений;

- задачи и значение органической химии;

- использование органических веществ человеком;

- историю зарождения и развития органической химии;

- жизнь, научную и общественную деятельность А.М.Бутлерова;

- правила поведения и работы в кабинете химии;

**уметь:**

- решать задачи на нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания;

- обращаться с химическим оборудованием.

*\* Базовый уровень*

**Тема II. Теория строения органических соединений (5 час).**

***Раздел химии***

**Теоретические основы органической химии.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* теория химического строения А.М.Бутлерова;
* изомеры, изомерия;
* гомологи, гомология;
* структурные формулы;
* химический язык органической химии;
* номенклатура органической химии.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок- лекция.**  Зарождение и развитие теоретических представлений о строении органических соединений. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Презентация.**  **Портреты** ученых. |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  *\*Теория химического строения А.М.Бутлерова.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - доклад  б) письменный:  - мини - зачет | **Презентация.**  Портрет А.М.Бутлерова.  **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы.** |
| **У-3.** **Комбинированный урок.**  Современные представления о строении органических соединений. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Презентация.**  Портрет А.М.Бутлерова.  **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы.** |
| **У-4.** **Комбинированный урок.**  Химический язык – средство описания и метод познания органических соединений. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа | **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы.** |
| **У-5.** **Урок – семинар.**  Обобщение знаний по темам 1,2.  Проверочная работа. | 1 | **Идивидуальный**  письменный:  - мини-зачет | **Презентация.**  Портрет А.М.Бутлерова.  **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы.** |

Учащиеся должны

**знать:**

- основные положение теории химического строения А.М.Бутлерова;

- химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекуле;

- углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- виды изомерии;

- значение теории химического строения, основные направления ее развития;

- химический язык;

- первичный, вторичный, третичный, четвертичный атом углерода;

**уметь:**

- составлять структурные формулы органических соединений.

*\* Базовый уровень*

**Тема III. Особенности строения и свойств органических соединений. (5 час).**

***Раздел химии***

**Теоретические основы органической химии.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* гибридизация атомных орбиталей
* простая и кратная ковалентные связи;
* классификация органических соединений;
* номенклатура органических соединений;
* правила составления названий по системе IUPAC.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок - обобщения и систематизации знаний.**  Электронная природа химических связей в органических веществах. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка | **Презентация.**  **Таблицы.** |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  Гибридизация атомных орбиталей при образовании ковалентных связей. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Презентация.**  **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы**.  **Модели** органических соединений. |
| **У-3.** **Урок – формирования умений.**  Классификация и номенклатура органических соединений | 1 | **Идивидуальный**  а) письменный:  - тест | **Презентация.**  **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.**  **Коллекции** органических веществ.  **Алгоритмы** составления названий органических веществ. |
| **У-4.** **Комбинированный урок.**  Номенклатура органических соединений. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка | **Коллекции** органических веществ.  **Алгоритмы** составления названий органических веществ. |
| **У-5.** **Комбинированный урок.**  Методы изучения свойств органических соединений. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка | **Таблицы.** |

Учащиеся должны

**знать:**

- электронное и пространственное строение органических соединений;

- типы гибридизации атомных орбиталей;

- основные характеристики ковалентной связи;

- объяснять причины многообразия органических веществ;

**уметь:**

- составлять и называть формулы органических соединений по системе IUPAC.

- химическая символика, номенклатура и терминология;

- механизмы образования ковалентной связи;

- типы гибридизации электронных орбиталей атомов углерода;

- первичный, вторичный, третичный, четвертичный атом углерода;

**уметь:**

- составлять структурные формулы органических соединений;

- называть формулы органических соединений по системе IUPAC.

**Тема IV. Закономерности протекания химических реакций с участием органических веществ (5 час).**

***Раздел химии***

**Теоретические основы органической химии.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* органические реакции;
* гомогенные и гетерогенные системы;
* механизмы протекания химической реакции;
* энергетика химической реакции;
* катализ и его виды;
* классификация химических реакций.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок – обобщения и систематизации.**  Химические реакции между органическими соединениями. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка | **Презентация.**  **Таблицы.**  **Демонстрации.**  Опыты, иллюстрирующие зависимость скорости протекания химической реакции. |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  Механизмы протекания химических реакций в органической химии | 1 | **Фронтальный**  а) письменный:  - самостоятельная работа | **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.**  **Модели.**  **Опорный конспект.** |
| **У-3.** **Комбинированный урок.**  Классификация химических реакций с участием органических веществ. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка | **Презентация.**  Схемы в учебнике.  Таблицы.  **Алгоритм** описания химических реакций. |
| **У-4.** **Урок – консультация.**  Обобщение знаний по темам I – IV. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  -подготовка теоретического вопроса  б) письменный:  - самостоятельная работа  - самопроверка | **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.**  **Алгоритм** решения задач на вывод молекулярной формулы вещества. |
| **У-5.** **Итоговый – урок.**  *Контрольная работа №1* | 1 | **Фронтальный**  а) письменный:  - контрольная работа (рейтинговая) |  |

Учащиеся должны

**знать:**

- основные характеристики ковалентной связи;

- объяснять причины многообразия органических веществ;

- механизмы протекания и классификацию химических реакций в органической химии;

**уметь:**

- решать задачи на нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания;

- составлять и называть формулы органических соединений по системе IUPAC.

**Тема V. Углеводороды. (22 час).**

***Раздел химии***

**Классы органических соединений.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* предельные, непредельные, ароматические углеводороды;
* гомологи, гомологический ряды углеводородов;
* изомерия алканов, алкенов, алкинов;
* номенклатура алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов и аренов;
* физические свойства и получение алканов, алкенов, алкинов и аренов;
* химические свойства алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов и аренов;
* применение алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов и аренов.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Комбинированный урок.**  *\*Понятие о предельных углеводородах*. Алканы. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая)  **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая)  **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая) | **Презентация.**  **Таблицы.**  **Рисунки в учебнике.**  **Модели** молекулы метана и др. углеводородов.  **Алгоритм** решения задач на вывод молекулярной формулы вещества. |
| **У-2.** **Урок – формирования умений.**  *\*Изомерия и номенклатура алканов.* | 1 | **Презентация.**  **Таблицы.**  **Алгоритм** составления структурных формул гомологов и изомеров. |
| **У-3,4.** **Урок – избирательство.**  Получение, физико-химические свойства и применение алканов. | 1 | **Рисунки** в учебнике.  **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Демонстрации.**  1) получение метана, горение метана; горение жидких и твердых углеводородов.  2) отношение предельных углеводородов к  раствору перманганата  калия, щелочей и кис-  лот.  **Лабораторные опыты:**  1. Изготовление шаро-стержневых моделей молекул алканов; |
| **У-5,6.** **Комбинированный урок.**  Циклоалканы. | 1 | **Лабораторные опыты:**  1. Изготовление шаро-стержневых моделей молекул циклоалканов; |
| **У-7.** **Комбинированный урок.**  *\*Понятие о непредельных углеводородах. Алкены.* | 1 | **Алгоритм** составления структурных формул алкенов различного строения.  **Таблицы.** |
| **У-8.** **Комбинированный** **урок.**  *\*Изомерия и номенклатура алкенов.* |  | **Лабораторные опыты:**  1. Изготовление шаро-стержневых моделей молекул алкенов;  **Алгоритм** составления структурных формул алкенов различного строения.  **Таблицы.** |
| **У-9.** **Урок – избирательство.**  Получение, \**физико-химические свойства и применение алкенов*. | 1 | **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Демонстрации.**  1) натуральные объекты – полиэтилен и изделия на его основе;  2) получение этилена,  его взаимодействие с  р-ром перманганата  калия и бромной водой, горение этилена.  **Лабораторные опыты:**  1) получение этилена,  его взаимодействие с  р-ром перманганата  калия и бромной водой, горение этилена. |
| **У-10.** **Урок – практикум.**  *Практическая работа №1*  *«Получение этилена и изучение его свойств».* | 1 | **Таблицы ТБ.**  **Учебник с. 102** |
| **У-11.** **Комбинированный урок.**  *\*Алкадиены. Каучук. Резина*. | 1 | **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Коллекции** каучуков, резины.  **Демонстрации.**  1) сравнение эластичности каучука и резины;  2) сравнение растворимости каучука и резины в органич. р-лях;  3) разложение каучука при нагревании.  **Лабораторные опыты:**  1) отношение каучука и резины к органически растворителям. |
| **У-12.** **Урок – избирательство.**  *\*Алкины*. | 1 | **Лабораторные опыты:**  1. Изготовление шаро-стержневых моделей молекул алкинов;  **Алгоритм** решения задач на вывод молекулярной формулы вещества.  **Алгоритм** составления структурных формул алкинов различного строения.  **Таблицы.** |
| **У-13. Комбинированный урок.**  Изомерия и номенклатура алкинов. | 1 | **Лабораторные опыты:**  1. Изготовление шаро-стержневых моделей молекул алкинов;  **Алгоритм** составления структурных формул алкинов различного строения.  **Таблицы.** |
| **У-14.** **Урок формирования умений.**  Получение, физико-химические свойства и применение алкинов. | 1 | **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Демонстрации.**  1) получение ацетилена  карбидным способом,  взаимодействие с раствором перманганата  калия и бромной водой;  2) горение ацетилена. |
| **У-15.** **Урок изучения нового материала.**  *\*Арены*. | 1 | **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Демонстрации.**  1) Действие бензола на бромную воду и р-р перманганата калия.  **Алгоритм** составления названий аренов различного строения.  **Рисунки** в учебнике.  **Модели** молекулы бензола. |
| **У-16.** **Комбинированный урок.**  Получение, физико-химические свойства и применение бензола. | 1 | **Демонстрации.**  1) исследование растворимости бензола и бензола, как растворителя;  2) горение бензола;  3) действие бензола на бромную воду и раствор перманганата калия. |
| **У – 17. Комбинированный урок.**  Гомологи бензола. |  | **Таблицы.**  **Рисунки, схемы, таблицы** в учебнике. |
| **У-18.** **Урок – закрепление изученного материала.**  Углеводороды в природе и жизни человека. | 1 | **Таблицы.**  **Портреты** ученых.  **Алгоритмы** составления названий углеводородов различного строения.  **Рисунки, схемы, таблицы** в учебнике. |
| **У-19.** **Урок обобщения и систематизации знаний.**  Обобщение знаний по теме 5. | 1 | **Таблицы.** |
| **У-20.** **Урок – консультация.**  Генетическая взаимосвязь классов углеводородов. | 1 | **Таблицы.** |
| **У-21. Урок – решение задач.**  Решение задач. | 1 | **Алгоритмы** решения задач на вывод молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. |
| **У-22.** **Урок – зачет.**  *Контрольная работа № 2.* | 1 | **Фронтальный**  б) письменный:  - контрольная работа (рейтинговая) |  |

Учащиеся должны

**знать:**

**-** строение молекул алканов;

- гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов;

- физические свойства алканов;

- химические свойства алканов: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация;

- нахождение алканов в природе;

- получение и применение алканов и их производных;

- циклоалканы: строение молекул, гомологический ряд, физические и химические свойства, распространение в природе;

- экологическая роль галогенопроизводных алканов;

- свободно-радикальный механизм реакции замещения;

- избиратльность реакции галогенирования алканов;

- конформеры;

- отрицательный и положительный индукционный эффект;

- химические свойства циклоалканов;

**-** цис-, транс-изомерия;

- правило В.В.Марковникова

- мезомерный эффект;

- особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола;

- применение углеводородов;

- строение молекул алкенов, алкадиенов, алкинов;

- гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкенов, алкадиенов, алкинов;

- физические свойства алканов, алкадиенов, алкинов;

- химические свойства алкенов: реакция окисления, присоединения, полимеризации;

- химические свойства алкадиенов: реакции присоединения и полимеризации;

- химические свойства алкинов: присоединения и замещения;

- получение и применение этилена в лаборатории и промышленности;

- способы получения алкинов;

- полиэтилен, природный каучук, синтетический каучук, резина: состав, получение,

применение;

- строение бензола;

- гомологи бензола, изомерия, номенклатура;

- физические свойства бензола;

- химические свойства бензола: реакции галогенирования, нитрования;

- источники промышленного получения и применения бензола;

- ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце;

- генетическая связь углеводородов;

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

- следовать правилам работы с горючими веществами;

- решать комбинированные задачи.

*\* Базовый уровень*

**Тема VI. Спирты и фенолы (8 час).**

***Раздел химии***

**Классы органических соединений.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* кислородсодержащие органические соединения;
* предельные одноатомные, многоатомные и ароматические спирты;
* гомологический ряд одноатомных спиртов;
* химические свойства спиртов;
* получение спиртов;
* особенности строения фенола.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок – лекция.**  *\*Понятие о спиртах.*  Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка | **Таблицы.**  **Модели** молекул спиртов.  **Портреты** ученых.  **Рисунки, схемы, таблицы** в учебнике.  **Презентация.** |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  *\*Предельные одноатомны спирты.* | 1 |  | **Алгоритмы** составления названий предельных одноатомных спиртов. |
| **У-3.** **Урок - избирательство.**  Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка | **Демонстрации.**  1) взаимодействие этанола с натрием;  2) сравнение характера горения спиртов.  **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.** |
| **У-4.** **Урок – семинар.**  *\*Многоатомные спирты.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - взаимопроверка  -подготовка теоретического вопроса  б) письменный:  - самопроверка | **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.**  **Демонстрации.**  1) взаимодействие глицерина с натрием, гидроксидом меди (II);  2) горение глицерина.  Лабораторные опыты.  1) изучение и описание физических свойств глицерина;  2) взаимодействие глицерина с гидроксидом меди.  **Лабораторные опыты:**  1) растворение глицерина в воде, его гигроскопичность;  2) взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II). |
| **У-5.** **Урок – диспут.**  Спирты в природе и жизни человека. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - взаимопроверка  -подготовка теоретического вопроса | **Презентация.** |
| **У – 6. Комбинированный урок.**  *\*Понятие об ароматических спиртах и фенолах*. Особенности строения фенола | 1 | **Демонстрации.**  1) Действие бромной воды на раствор фенола. |
| **У- 7.** **Урок - лекция.**  Получение, физико-химические свойства и применение фенола. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - тест | **Демонстрации.**  1) растворимость  фенола в воде и щело-  чах при обычной тем-  пературе и нагревании;  2) вытеснение фенола  из фенолята натрия  угольной кислотой;  3) взаимодействие фенола с раствором хлорида железа (III) и бромной водой;  4) бактерицидное действие фенола. |
| **У- 8. Комбинированный урок.**  Генетическая взаимосвязь изученных классов соединений. | 1 | **Фронтальный**  а) письменный:  - самостоятельная работа. | **Схемы** в учебнике.  **Таблицы.** |

Учащиеся должны

**знать:**

- классификация, номенклатура ,изомерия одноатомных спиртов;

- гомологический ряд, строение и физические свойства одноатомных спиртов;

- водород.связь;

- спирты: важнейшие представители: метанол, этанол;

спиртовое брожение, спирты в жизни человека, спирты и здоровье;

- многоатомные спирты: качественные реакции;

- фенолы: изомерия по положению гидроксильных групп;

- химические свойства, получение и применение одноатомных спиртов;

- этиленгликоль и глицерин: состав, строение, физические и химические свойства;

- применение;

- фенол: состав, строение молекулы, физико-химические свойства, применение, токсичность соединений фенола;

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ и генетическую связь между классами органических веществ

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения.

*\* Базовый уровень*

**Тема VII. Альдегиды и кетоны (3 час).**

***Раздел химии***

**Классы органических соединений.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* альдегиды и кетоны;
* классификация альдегидов, кетонов;
* гомология и номенклатура предельных альдегидов;
* электронное строение предельных альдегидов, кетонов;
* физические свойства альдегидов, кетонов;
* химические свойства альдегидов, кетонов;
* промышленное получение альдегидов;
* применение альдегидов, кетонов.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок – лекция.**  *\*Понятие об альдегидах*. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка | **Таблицы.**  **Модели** молекул альдегидов.  **Портреты** ученых.  **Алгоритмы** составления названий альдегидов различного строения.  **Рисунки, схемы, таблицы** в учебнике.  **Презентация.** |
| **У-2.** **Урок – семинар.**  Получение, физико-химические свойства и применение альдегидов. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет | **Демонстрации.**  1) взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II)  2) получение уксусного  альдегида окислением  этилового спирта;  3) дезинфицирующее действие формальдегида.  **Таблицы.**  **Лабораторные опыты:**  1) окисление муравьиного (или уксусного) альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II);  2) взаимодействие альдегида с фуксинсернистой кислотой;  3) окисление спирта в альдегид.  Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям. |
| **У - 3. Комбинированный урок.**  Кетоны. | 1 | **Фронтальный**  а) письменный:  - тест | **Таблицы.**  **Демонстрации.**  1) исследование ацетона, как растворителя.  **Лабораторные опыты:**  1) растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям. |

Учащиеся должны

**знать:**

- альдегиды: гомологический ряд предельных альдегидов, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства;

- ацетон – представитель кетонов: строение, свойства, получение, применение;

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ, генетическую связь между классами органических веществ;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения.

*\* Базовый уровень*

**Тема VIII. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры (10 час).**

***Раздел химии***

**Классы органических соединений.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* карбоновые кислоты;
* гомология, изомерия и номенклатура карбоновых кислот;
* физические свойства КК;
* химические свойства КК;
* сложные эфиры;
* получение и применение КК и сложных эфиров;
* генетическая взаимосвязь кислородсодержащих органических соединений.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок – лекция.**  *\*Понятие о карбоновых кислотах.*  Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая) | **Таблицы.**  **Модели** молекул карбоновых кислот.  **Коллекции** карбоновых кислот.  **Алгоритмы** составления названий карбоновых кислот различного строения.  **Рисунки, схемы, таблицы** в учебнике.  **Презентация.** |
| **У-2.** **Урок – избирательство.**  Получение, физико-химические свойства и применение предельных одноосновных карбоновых кислот. | 1 | **Демонстрации.**  1) опыты, иллюстри-  рующие химические  свойства карбоновых  кислот.  **Лабораторные опыты:**  1) получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.  **Таблицы.** |
| **У-3.** **Урок – практикум.**  *Практическая работа №2*  *«Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».* | 1 |  |
| **У-4. Комбинированный урок.**  Непредельные одноосновные карбоновые кислоты. | 1 | **Таблицы.**  **Демонстрации.**  1) взаимодействие олеиновой кислоты с раствором щелочи;  2) взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой. |
| **У –5. Комбинированный урок.**  *\*Сложные эфиры.* | 1 | **Таблицы.**  **Демонстрации.**  1) получение сложных эфиров карбоновых кислот. |
| **У -6. Комбинированный урок.**  Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры в природе и жизни человека. | 1 | **Таблицы.** |
| **У – 7. Урок – семинар.**  Обобщение знаний по темам 6-8. | 1 | **Таблицы.**  **Алгоритмы.**  **Опорные конспекты.** |
| **У-8.** **Урок – консультация.**  Генетическая взаимосвязь изученных классов соединений. | 1 | **Таблицы.** |
| **У-9.** **Урок – семинар.**  Решение задач. | 1 | **Алгоритмы** решения задач разных типов. |
| **У-10.** **Урок – зачет.**  *Контрольная работа № 3.* | 1 |  |

Учащиеся должны

**знать:**

- карбоновые кислоты: классификация, гомологический ряд, номенклатура, строение, физические и химические свойства;

- карбоновые кислоты: важнейшие представители – муравьиная, уксусная, масляная, пальмитиновая, стеариновая, акриловая, олеиновая, линолевая (свойства, применение);

- мыла;

- сложные эфиры: состав, номенклатура, свойства, применение

- сложные эфиры: эфирные масла;

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;

- решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества;

- вычислять по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей;

- определять массовую долю вещества в растворе;

- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

*\* Базовый уровень*

**Тема IX. Азотсодержащие органические соединения (8 час).**

***Раздел химии***

**Классы органических соединений.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* классификация азотсодержащих органических соединений;
* амины, аминокислоты, азотсодержащие гетероциклические соединения;
* изомерия и номенклатура аминов и аминокислот;
* физические свойства аминов и аминокислот;
* химические свойства аминов и аминокислот;
* электронное строение аминов;
* получение и применение аминов, аминокислот;
* ароматические амины;
* электронное строение молекулы анилина;
* физические, химические свойства и получение анилина;
* применение анилина, аминокислот;
* генетическая взаимосвязь кислородсодержащих органических соединении;
* табакокурение;
* наркомания.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1.** **Урок – лекция.**  *\*Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая) | **Таблицы.**  **Алгоритмы** составления названий аминов различного строения. |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  Анилин – представитель ароматических аминов. | 1 | **Демонстрации.**  1) окрашивание хлопковой ткани анилиновым  красителем;  2) исследование свойств анилина.  **Таблицы.** |
| **У-3,4.** **Урок – лекция.**  *\*Аминокислоты****.*** | 1 | **Таблицы.** |
| **У-5.** **Комбинированный урок.**  Ароматические гетероциклические соединения. | 1 | **Таблицы.** |
| **У-6.** **Урок – путешествие.**  Табакокурение и наркомания – угроза жизни человека | 1 | **Таблицы.**  **Презентация.** |
| **У-7.** **Урок – семинар.**  Обобщение знаний по теме 9. Проверочная работа. | 1 | **Алгоритмы.**  **Таблицы.** |
| **У-7.** **Урок – практикум.**  *Практическая работа №3*  *Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ».* | 1 | **Таблицы ТБ.**  **Учебник с. 225** |

Учащиеся должны

**знать:**

- амины: классификация, состав, номенклатура, гомологический ряд, изомерия, строение;

- физические и химические свойства,

- амины: применение и получение;

- анилин: строение молекулы, физические и химические свойства, применение, получение;

- табакокурение и наркомания – угроза жизни человека;

- жизнь и деятельность Н.Н.Зинина;

- производные анилина и их применение;

- аминокислоты: состав, строение, номенклатура, изомерия, гомологический ряд.

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;

- решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества;

- вычислять по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей;

- определять массовую долю вещества в растворе;

- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

*\* Базовый уровень*

**Тема X. Вещества живых клеток (13 час).**

***Раздел химии***

**Вещества живых клеток.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* классификация, состав жиров, углеводов;
* физические, химические свойства жиров и углеводов;
* применение жиров и углеводов;
* состав, классификация белков;
* получение белков;
* пептидная связь;
* физические, химические свойства белков;
* применение белков;
* промышленный синтез белков;
* состав нуклеиновых кислот;
* ДНК;
* РНК.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1,2.** **Комбинированный урок.**  *\*Жиры.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  - мини-зачет  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - самопроверка  **Групповой**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - практикум  **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  б) письменный:  - самостоятельная работа  - тест  - контрольная работа (рейтинговая) | **Таблицы.**  **Рисунки** в учебнике.  **Демонстрации.**  1) растворимость жиров  в растворителях различной природы  **Лабораторные опыты:**  1) отношение жиров к воде и органическим растворителям;  2) доказательство непредельного характера жиров;  3) омыление жиров;  4) сравнение свойств мыла и синтетических моющих веществ. |
| **У-3.** **Комбинированный урок.**  *\*Понятие об углеводах. Моносахариды.* | 1 | **Таблицы.**  **Рисунки** в учебнике.  **Демонстрации.**  1) Опыты, подтвержда-  ющие химические  свойства глюкозы и  сахарозы;  **Лабораторные опыты:**  1) качественные реакции на глюкозу |
| **У-4.** **Урок – лекция.**  *\*Дисахариды.* | 1 | **Таблицы.**  **Рисунки** в учебнике.  **Лабораторные опыты:**  1) изучение химических  свойств сахарозы |
| **У-5,6.**  **Комбинированный урок.**  *\*Полисахариды.* | 2 | **Таблицы.**  **Рисунки** в учебнике.  **Демонстрации.**  1) действие гидроксида меди (II) на крахмальный клейстер;  2) иодная проба на крахмал;  3) термическое разложение древесины.  **Лабораторные опыты:**  1) взаимодействие крахмала с йодом;  2) взаимодействие крахмала с гидроксидом меди (II);  3) гидролиз крахмала |
| **У-7,8.** **Комбинированный урок.**  *\*Белки.* | 2 | **Таблицы.**  **Презентация.**  **Демонстрации.**  1) денатурация белков;  2) модель молекулы  ДНК  **Лабораторные опыты:**  1) приготовление растворов белков и изучение их свойств;  2) качественные реакции на белки |
| **У-9,10.** **Комбинированный урок.**  Нуклеиновые кислоты. | 2 | **Алгоритмы.**  **Таблицы.** |
| **У-11.** **Урок – семинар.**  Обобщение знаний по теме 10. Единство биохимических функций изученных веществ. | 1 | **Алгоритмы.**  **Таблицы.** |
| **У-12.**  **Урок – практикум.**  *Практическая работа № 4*  *Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток».* | 1 | **Групповой**  а) письменный:  - практикум | **Таблицы ТБ.**  **Учебник с. 240** |
| **У -13. Урок контроля знаний.**  Контрольная работа № 4. | 1 | **Фронтальный**  б) письменный:  - контрольная работа (рейтинговая) |  |

Учащиеся должны

**знать:**

- жиры: состав, физические и химические свойства, классификация, промышленный

гидролиз жиров, жиры в жизни человека, жиры как питательные вещества;

- классификация углеводов;

- моносахариды: строение молекулы глюкозы, физические свойства, природные источники, способы получения и применение;

- дисахариды: состав, нахождение в природе, биологическое значение, физические и

химические свойства сахарозы;

- полисахариды: крахмал и целлюлоза – состав, строение,

свойства, нахождение в природе, применение;

- белки: классификация, строение, свойства, качественные реакции;

- синтез белков;

**-** понятие о липидах;

- образование углеводов в процессе фотосинтеза;

- химические свойства глюкозы;

- фруктоза, рибоза, дезоксирибоза, лактоза мальтоза:состав, применение;

- получение, свойства и применение ацетатов и нитратов целлюлозы;

- понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах: строение молекул НК. принцип комплементарности, роль в биосинтезе белка, триплетный генетический код.

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения.

*\* Базовый уровень*

**Тема XI. Природные источники углеводородов (3 ч).**

***Раздел химии***

**Органическая химия в жизни человека.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* природные источники углеводородов;
* природный и попутный нефтяные газы;
* нефть, физические свойства, переработка;
* каменный уголь;
* коксохмическое производство.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Комбинированный урок.**  *\*Нефть и продукты ее переработки*. | 1 | Идивидуальный  а) устный:  - доклад;  б) письменный:  - тест | **Портреты ученых.**  **Георгафическая карта.**  **Рисунки** в учебнике.  **Демонстрации.**  1) Нефть и продукты ее переработки  **Коллекции** нефть и нефтепродукты.  **Лабораторные опыты:**  1) ознакомление с образцами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  Коксохимическое производство. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  - доклад  б) письменный:  - тест | **Портреты ученых.**  **Георгафическая карта.**  **Рисунки** в учебнике.  **Демонстрации.**  1) Нефть и продукты ее переработки.  **Лабораторные опыты:**  1) ознакомление с образцами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. |
| **У -3. Комбинированный урок.**  *\*Природный и попутный нефтяной газы.* | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  - доклад  б) письменный:  - тест | **Георгафическая карта.**  **Рисунки** в учебнике. |

Учащиеся должны

**знать:**

- нефть: физические свойства, способы переработки, перегонка, термический и каталитический крекинг;

- детонационная стойкость бензина;

- проблемы получения жидкого топлива из угля;

- коксохимическое производство;

- природный и попутный нефтяной газы: состав и использование в промышленности;

- общие понятия о ВМС: макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул;

- классификация полимеров;

- физические и химические свойства;

- основные методы синтеза ВМС;

- синтетические каучуки: бутадиеновый и дивиниловый;

- синтетические волокна: ацетатное, лавсан и капрон;

- пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол;

**уметь:**

- характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств полимеров от их строения;

- называть области применения изученных соединений и возникающие в связи с этим

экологические проблемы.

*\* Базовый уровень*

**Тема XII. Промышленное производство органических соединений (5 ч).**

***Раздел химии***

**Органическая химия в жизни человека.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* химическая технология;
* промышленный органический синтез;
* производство и применение метанола, этанола и уксусной кислоты;
* выход продукта реакции.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Комбинированный урок.**  Промышленный органический синтез. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - доклад;  б) письменный:  - самостоятельная работа | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.** |
| **У -2. Комбинированный урок.**  Производство и применение метанола и этанола. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - доклад;  б) письменный:  - самостоятельная работа | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.** |
| **У-3.** **Комбинированный урок.**  Производство и применение уксусной кислоты. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка  - доклад  б) письменный:  - самостоятельная работа | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.** |
| **У-4.** **Комбинированный урок.**  Решение задач. | 1 | **Идивидуальный**  а) письменный:  - мини-зачет | **Алгоритмы решения задач.** |
| **У -5. Урок обобщения и систематизации знаний.**  Обобщений знаний по темам 11,12. Проверочная работа. | 1 | **Идивидуальный**  а) письменный:  - тест |  |

Учащиеся должны

**знать:**

- промышленный органический синтез метанола, этанола и уксусной кислоты;

- природоохранные и экологические проблемы, связанные с производством и применением метанола, этанола и уксусной кислоты;

**уметь:**

- характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;

- называть области применения изученных соединений и возникающие в связи с этим

экологические проблемы.

- вычислять по химическим уравнениям массовую или объемную долю выхода продукта реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**Тема XIII. Полимеры и полимерные материалы (7 ч).**

***Раздел химии***

**Органическая химия в жизни человека.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* высокомолекулярные соединения - полимеры;
* композиционные материалы;
* состав, строение, получение, физические свойства полимеров.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Комбинированный урок.**  *\*Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  **Групповой**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.**  **Коллекция** пластмассы и изделия на их основе. |
| **У-2.** **Комбинированный урок.**  *\*Пластмассы.* | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  **Групповой**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.**  **Коллекция** пластмассы и изделия на их основе.  **Демонстрации.**  1) испытание пластмасс на электрическую проводимость;  2)горение полиэтилена;  3) исследование действия окислителей, кислот, щелочей на полиэтилен.  **Лабораторные опыты:**  1) изучение свойств полиэтилена. |
| **У-3. Урок – практикум.**  *Практическая работа № 5*  *«Распознавание пластмасс».* | 1 | **Групповой**  а) письменный:  - практикум |  |
| **У -4. Комбинированный урок.**  *\*Синтетические каучуки.* | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - доклад  **Групповой**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.**  **Коллекция** каучуки и изделия на их основе. |
| **У-5.** **Комбинированный урок.**  *\*Синтетические волокна.* | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - доклад  **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Рисунки, таблицы** в учебнике.  **Опорные конспекты.**  **Коллекция** волокна.  **Лабораторные опыты:**  1) отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей;  2) ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.  **Демонстрации.**  1) изучение свойств волокон различного происхождения; |
| **У -6. Урок – практикум.**  *Практическая работа № 6*  *«Распознавание волокон».* | 1 | **Групповой**  а) письменный:  - практикум |  |
| **У -7. Комбинированный урок.**  Композиционные материалы. Краски, лаки, клеи. | 1 | **Групповой**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Таблицы.**  **Натуральные объекты:**  краски, лаки, клеи |

Учащиеся должны

**знать:**

- общие понятия о ВМС: макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул;

- классификация полимеров;

- физические и химические свойства;

- основные методы синтеза ВМС;

- синтетические каучуки: бутадиеновый и дивиниловый;

- синтетические волокна: ацетатное, лавсан и капрон;

- пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол;

**уметь:**

- характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;

- называть области применения изученных соединений и возникающие в связи с этим

экологические проблемы.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- объяснять зависимость свойств полимеров от их строения;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

*\* Базовый уровень*

**Тема XIV. Защита окружающей среды от вредного воздействия органических веществ (4 ч).**

***Раздел химии***

**Органическая химия в жизни человека.**

***Обязательный минимум содержания образовательной области химия***

* экологическая химия;
* химическая экология;
* экологическая культура.

***Программа. Контроль над ее выполнением.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Кол-во часов | Контроль и отметки | Обеспечение урока |
| **У-1. Комбинированный урок.**  *\*Понятие о химической экологии*. | 1 | **Идивидуальный**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса  **Групповой**  а) устный:  - подготовка теоретического вопроса | **Рисунки, таблицы** в учебнике. |
| **У -2. Комбинированный урок.**  Углеводороды, вредные для здоровья человека. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - доклад | **Таблицы.** |
| **У -3. Комбинированный урок.**  *\*Влияние производственных углеводородов на окружающую среду.* | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - доклад | **Таблицы.** |
| **У -4. Урок - общественный смотр знаний.**  Обобщение знаний по темам 11-14. | 1 | **Фронтальный**  а) устный:  - взаимопроверка;  - доклад | **Рисунки, таблицы** в учебнике. |

Учащиеся должны

**Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

*\* Базовый уровень*

**Учебно-методическое обеспечение программы.**

1. Т.Б.Васильева, И.Н.Иванова. Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. М. «Вентана – Граф», 2007 г.

О.С.Зайцев. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999 г.

1. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 10 класс. М. «Вентана – Граф», 2006 г.
2. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Вентана – Граф», 2006 г.
3. М.А.Шаталов. Уроки химии: 10 класс: Методическое пособие. М. «Вентана – Граф», 2006.
4. М.А.Шаталов, Н.Е.Кузнецова. Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем. Методическое пособие 8-9 классы. М. «Вентена- Граф».2006.

**Компьютерное обеспечение уроков.**

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации настоящей программы.

*Аппаратные средства:*  
· мультимедийные компьютеры,  
· мультимедиа проектор;  
· принтер;  
· сканер.  
  
*Программные средства:*  
· операционная система Windows;  
· полный пакет офисных приложений Microsoft Office.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Е.В.Барковский, А.И.Врублевский. Тесты по химии для школьников и абитуриентов. Минск ООО «Юнипресс». 2002.
2. В.Я.Вивюрский. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. М.Владос.1999.
3. Н.Н.Гара,М.В.Зуева. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 класс. Методическое пособие.М. «Дрофа». 1997.
4. М.Ю.Горковенко. Поурочные разработки по химии 10 класс. М. «Вако»2005.
5. А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко. Химия. Дидактические материалы 8-9. М.Владос.2000.
6. А.А.Каверина. Сборник контрольных работ по химии 10-11 классы. М. 1999.
7. А.С.Корощенко. Контроль знаний по органической химии. М. «Владос». 1999.
8. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин. Задачник по химии 9 класс. М. «Вентана – Граф», 2005 г.
9. Е.П.Ким. Рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. Химия – 10 в 2-х частях. Саратов. Лицей. 2005.
10. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии в 8-9 классах. М. «Школьная пресса».2002.
11. А.М.Радецкий, В.П. Горшкова, Л.Н. Кругликова. Дидактический материал по химии для 10-11 классов, М. «Просвещение», 2004г.
12. Г.М.Ульянова. Органическая химия. 10 класс. Методическое пособие. С.-Петербург. «Паритет». 2003.
13. Г.И.Штремплер. Тесты, вопросы и ответы по химии. М. «Просвещение». 1999.
14. М.А.Шаталов, Н.Е.Кузнецова. Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем. Методическое пособие 8-9 классы.М. «Вентена- Граф».2006.
15. А.Д.Шукайло. Тематические игры по химии. Методическое пособие для учителя.М. 2003.

1. Проект Д. Медведева - «Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». [↑](#footnote-ref-2)
2. Проект Д.Медведева - «Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». [↑](#footnote-ref-3)
3. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара, А.Ю. Химия. 10 класс. М., «Вентана – Граф», 2006 г. [↑](#footnote-ref-4)
4. Комплект дидактических материалов «Малый химический тренажер: Технология организации адаптационно-развивающих диалогов». Титова И.М., 2001 г. [↑](#footnote-ref-5)
5. Дидактический материал по химии для 10-11 классов. А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова, М. «Просвещение», 2005 г. [↑](#footnote-ref-6)
6. М.А.Шаталов, Н.Е.Кузнецова. Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем. Методическое пособие 8-9 классы. М. «Вентена- Граф».2006. [↑](#footnote-ref-7)
7. О.С.Зайцев. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999 г. [↑](#footnote-ref-8)