Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Большой Самовец

Грязинского муниципального района Липецкой области

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Химия»**

(наименование учебного предмета (курса)

**(приложение к ФГОС СОП)**

**10 класс**

**на 2019-2020 учебный год**

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую программу:

СучковаО.Н.

**Раздел I**

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.1.Личностные результаты** освоения программы учебного предмета отражают:

1.Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.

2.Воспитание ответственное отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.

3.Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

4.Умение управлять своей познавательной деятельностью.

5.Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы  поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).

6.Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей  культуры и научного мировоззрения.

**1.1.1. Личностные результаты реализации адаптированной программы:**

• в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

• формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

• в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

• в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;

• формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**1.2.Метапредметные результаты** освоения программы учебного предмета:

1.Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.

2.Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.

3.Умение генерировать  идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.

4.Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.

5.Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

6.Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.

7.Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе  с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.

8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

**1.2.1. Метапредметными результатами реализации адаптированной программы являются:**

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи собственные возможности её решения;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

;• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

• формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**1.3.Предметные результаты** освоения программы учебного предмета:

1.Давать определения изученным понятиям.

2.Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.

3.Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.

4Классифицировать изученные объекты и явления.

5Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.

6.Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

7.Структурировать изученный материал.

8.Инетрпретировать химическую информацию, полученную из других источников.

9.Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.

10.Анализировать и оценивать  последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

11.Проводить химический эксперимент.

12.Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с  веществами и лабораторным оборудованием.

**1.3.1.Предметными результатами реализации адаптированной программы являются:**

• давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

• описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

• описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

• классифицировать изученные объекты и явления;

• делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

• моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**Раздел II.**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Раздел 1. ТЕОРИЯ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)**

**Тема 1. Теория химического строения органических соединений (4ч)**

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений  А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (25 ч)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7ч)**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

**Демонстрации.**Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.**Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)**

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

**Демонстрации.** Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа.** Получение этилена и изучение его свойств.

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)**

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

**Тема 5. Природные источники углеводородов (4 ч)**

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

**Демонстрации.**Ознакомление с образцами продуктов нефтепеработки.

**Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)**

**Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

**Демонстрации.**Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).

**Расчетные задачи.**Расчеты по химическим уравнениям, при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 7. Альдегиды, кетоны (2 ч)**

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение.

**Тема 8. Карбоновые кислоты (6 ч.)**

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации.**Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя)  с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Расчетные задачи.**Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема  9.Сложные эфиры . Жиры.   (3 ч)**

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

**Тема 10. Углеводы. (7 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации.**Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

**Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)**

**Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

**Тема 10. Белки (3 ч)**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.**Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

**Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 ч)**

**Тема 11. Синтетические полимеры (6 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.**Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Практическая работа.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Раздел 6. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (7 ч.)**

**Раздел III**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы | Кол-во часов | Контрол.  работы | Практич.  работы | Лаборат.  опыты. |
| 1 | Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей. | 4 | - | - | - |
| 2 | Предельные углеводороды | 7 | 1 | 1 | - |
| 3 | Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). | 6 | - | 1 | - |
| 4 | Ароматические углеводороды (арены) | 4 | - | - | - |
| 5 | Природные источники углеводородов | 4 | 1 | - | 1 |
| 6 | Спирты и фенолы | 6 | - | - | 1 |
| 7 | Альдегиды, кетоны | 2 | - |  | 1 |
| 8 | Карбоновые кислоты | 6 | 1 | 2 | - |
| 9 | Сложные эфиры. Жиры | 3 | - | - | 2 |
| 10 | Углеводы | 7 | - | 1 | 4 |
| 11 | Амины и аминокислоты | 3 | - | - | 1 |
| 12 | Белки | 3 |  |  | 1 |
| 13 | Синтетические полимеры | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 14 | Химия и жизнь | 7 | 1 |  | 2 |
| 15 | Резервное время | 2 |  |  |  |
|  | Итого | 70 | 5 | 6 | 15 |

**КРИТЕРИИ  ОЦЕНКИ  ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ.**

Результаты  обучения  химии  должны  соответствовать  общим  задачам  предмета  и требованиям к его усвоению.

Результаты  обучения  оцениваются  по  пятибалльной  системе.  При  оценке  учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

- осознанность  (соответствие  требуемым  в  программе  умениям  применять  полученную информацию);

- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные  ошибки  связаны  с  недостаточной  глубиной  и  осознанностью  ответа (например,  ученик  неправильно  указал  основные  признаки  понятий,  явлений,  характерные свойства  веществ,  неправильно  сформулировал  закон,  правило  и  т.п.  или  ученик  не  смог применить  теоретические  знания  для  объяснения  и  предсказания  явлений,  установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные  ошибки  определяются  неполнотой  ответа  (например,  упущение  из  вида какого-либо  нехарактерного  факта  при  описании вещества,  процесса).  К  ним  можно  отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты  обучения  проверяются  в  процессе  устных  и  письменных  ответов  учащихся,  а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

*Отметка «5»:*

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

*Отметка «4»:*

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал  изложен  в  определенной  логической  последовательности,  при  этом  допущены

две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

*Отметка «3»:*

ответ  полный,  но  при  этом  допущена  существенная  ошибка  или  ответ  неполный, несвязный.

*Отметка «2»:*

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или  допущены  существенные  ошибки,  которые  учащийся  не  может  исправить  при  наводящих вопросах учителя. *Отметка «1»:*отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

*Отметка «5»:*

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент  проведен  по  плану  с  учетом  техники  безопасности  и  правил  работы  с веществами и оборудованием; проявлены  организационно-трудовые  умения  (поддерживаются  чистота  рабочего  места  и порядок на столе, экономно используются реактивы).

*Отметка «4»:*

работа  выполнена  правильно,  сделаны  правильные  наблюдения  и  выводы,  но  при  этом эксперимент  проведен  не  полностью  или  допущены  несущественные  ошибки  в  работе  с веществами и оборудованием.

*Отметка «3»:*

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в  ходе  эксперимента,  в  объяснении,  в  оформлении  работы,  в  соблюдении  правил  техники безопасности  при  работе  с  веществами  и  оборудованием,  которая  исправляется  по  требованию учителя.

*Отметка «2»:*

допущены  две  (и  более)  существенные  ошибки  в  ходе  эксперимента,  в  объяснении,  в оформлении  работы,  в  соблюдении  правил  техники  безопасности  при  работе  с  веществами  и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя. *Отметка «1»:*работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

*Отметка «5»:*

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

*Отметка «4»:*

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

*Отметка «3»:*

план решения составлен правильно; правильно  осуществлен  подбор  химических  реактивов  и  оборудования,  но  допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

*Отметка «2»:*

допущены  две  (и  более)  существенные  ошибки  в  плане  решения,  в  подборе  химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

*Отметка «1»:*

задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

*Отметка «5»:*в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Отметка «4»:*в  логическом  рассуждении  и  решении  нет  существенных  ошибок,  но  задача  решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:*в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

*Отметка «2»:*имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

*Отметка «1»:*задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ**

*Отметка «5»:*ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

*Отметка «4»:*ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:*работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

*Отметка «2»:*работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

*Отметка «1»:*работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Приложение к рабочей программе по химии**

**Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс**

**(2 часа в неделю, 70 часов в год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1/ 1 | **Формирование органической химии как науки.**  Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. |  |  |
| 2/ 2 | Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. |  |  |
| 3/ 3 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. |  |  |
| 4/ 4 | Классификация органических соединений.  **С.Р. № 1** «Теоретические основы органической химии» |  |  |
| 1/  5 | **Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. *Понятие о гибридизации.*** |  |  |
| 2/ 6 | Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. |  |  |
| 3/ 7 | Получение и применение алканов. ***Октановое число.***  **С.Р. № 2** «Алканы» |  |  |
| 4/ 8 | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. |  |  |
| 5/ 9 | Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. |  |  |
| 6/ 1 0 | **П. Р. №1**  «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах» |  |  |
| 7/ 1 1 | **К. Р. №1 по теме «Предельные углеводороды»** |  |  |
| 1/ 1  2 | ***Анализ результатов К. Р. М1.***  **Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.** |  |  |
| 2/ 1 3 | Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. |  |  |
| 3/ 1 4 | Получение и применение алкенов. **С.Р. № 3** «Алкены» |  |  |
| 4/ 1  5 | **П. Р. № 2**  «Получение этилена и изучение его свойств» |  |  |
| 5/ 1 6 | **Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.** |  |  |
| 6/ 1 7 | **Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.** |  |  |
| 1/ 1 8 | **Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.** |  |  |
| 2/ 1 9 | **Физические и химические свойства бензола.** |  |  |
| 3/ 2 0 | **Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола.** |  |  |
| 4/  2 1 | **Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.** |  |  |
| 1/  2 2 | **Природный газ. Попутные нефтяные газы.** |  |  |
| 2/  2  3 | **Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка.** |  |  |
| 3/  2  4 | **Крекинг термический и каталитический.** |  |  |
| 4/  2 5 | **Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.** |  |  |
| 5/ 2 6 | **Генетическая связь между классами углеводородов.** |  |  |
| 6/  2  7 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».** |  |  |
| 7/ 2 8 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» углеводороды».** |  |  |
| 8/  2 9 | **К. Р. № 2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»** |  |  |
| 1/  3 0 | **Анализ результатов К. Р. №2. Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура.** |  |  |
| 2/ 3 1 | **Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.**  **С. Р. № 4 «Предельные одноатомные спирты»** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3/  3  2 | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. |  |  |
| 4/  3 3 | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. |  |  |
| 5/ | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. |  |  |
| 6/  3  5 | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.  **С.Р. № 5** «Многоатомные спирты и фенолы» |  |  |
| 1/  3 6 | **Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.** |  |  |
| 2/  3  7 | Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. |  |  |
| 3/ 3 8 | Ацетон - представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.  **С.Р. № 6** «Альдегиды» |  |  |
| 1/  3 9 | **Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура** |  |  |
| 2/  4  0 | Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах |  |  |
| 3/ 4 1 | **П.Р.** №3  «Получение и свойства карбоновых кислот» |  |  |
| 4/ 4  2 | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. |  |  |
| 5/ 4  3 | **П. Р. №4**  «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» |  |  |
| 6/  4  4 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» |  |  |
| 7/ | **К. Р. №3 по темам**  «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты» |  |  |
| 1/ 4  6 | **Анализ результатов К.Р. №3.**  **Сложные эфиры: свойства, получение, применение.** |  |  |
| 2/ 4 | Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 3/ 4 8 | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.  С. Р. № 7 «Сложные эфиры, жиры» |  |  |
| 1/  4  9 | Глюкоза. Строение молекулы. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза - изомер глюкозы. Оптическая (зеркальная) изомерия. |  | V |
| 2/ 5 0 | Химические свойства глюкозы. Применение. |  |  |
| 3/ 5 1 | Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение |  |  |
| 4/  5 2 | Крахмал и целлюлоза - представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. |  |  |
| 5/  5  3 | П. Р. № 5  «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» |  |  |
| 6/  5  4 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» |  |  |
| 1/  5  5 | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. |  |  |
| 2/ | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. |  |  |
| 3/  5  7 | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.  С. Р. № 8 «Амины. Аминокислоты» |  |  |
| 1/ 5 8 | Белки - природные полимеры. Состав и строение. |  |  |
| 2/  5  9 | Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. |  |  |
| 3/ 6 0 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4/** 6 1 | Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. | *'* / |  |  |
| 5/ 6 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» |  |  |
| 6/ 6 3 | К. **Р.** № 4 по темам  «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» |  |  |
| 1/ 6 **4** | **Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров** |  |  |
| 2/  6  5 | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. |  |  |
| 3/ 6 6 | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. |  |  |
| **4/** 6 7 | Обобщение материала темы.  Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. |  |  |
| 5/ 6 8 | Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. |  |  |
| Резерв 69-70 | | | | |