****

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. № 1089),
2. Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии МО РФ 2004 г.
3. Авторской программы по химии Н. Н. Гара (Химия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы Москва

« Просвещение» 2008г)

Изучение учебного предмета осуществляется основании

нормативно-правовых документов:

1) Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) Приказа Министерства образования РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов общеобразовательных учреждений, реализующих программы общего образования »;

3)Приказа Минобрнауки «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015-2016 учебный год»;

4)Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. « Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» ;

5)Приказа Министерства образования и науки РФ от 30.08. 2013 г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

6) Приказа департамента образования и науки Брянской области от 26.03.15.№ 776 « О базисном учебном плане общеобразовательных организаций Брянской области на 2015-2016 учебный год»;

7) Учебного плана МБОУ «Макаричская средняя общеобразовательная школа» на 2015-2016 учебный год.

8) Годового календарного учебного графика МБОУ «Макаричская средняя общеобразовательная школа» на 2015-2016 учебный год.

Согласно учебному планы школы на 2019 – 2020 учебный год на курс химии в 10 классе отводится 70 часов ( 2 часа в неделю). Обучение ведётся по учебнику: «Химия 10 класс, авторы: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва « Просвещение» 2012 год.

Рабочая программа предусматривает следующие формы контроля: контрольные работы, тестирование, устный опрос.

**Количество часов, на которые рассчитана программа**

Программа предполагает на изучение материала 70 часов в год, 2 часа в неделю

(из расчета 35учебных недель) по программе (4 часа – резервное время),

из них: для проведения контрольных работ -5 часов, практических работ -6 часов.

**Цели и задачи изучения предмета:**

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

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

* умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
* умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
* оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
* выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
* использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

**задачи обучения**:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;

- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;

- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;

- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

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

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

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами. В конце курса даются некоторые сведения о прикладном значении органической химии.

Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | **Наименование раздела****(темы)** | **Количество часов по программе Н.Н.Гара** | **Количество часов по рабочей программе** | **В том числе практических работ** | **В том числе контрольных работ** |
| 1 | **Тема 1« Теоретические основы органической химии»** | 4 | 4 | - | - |
| 2 | **Тема №2 « Предельные углеводороды (алканы)»** | 7 | 7 | 1 | 1 |
| 3 | **Тема 3« Непредельные углеводороды»** | 6 | 6 | 1 | - |
| 4 | **Тема 4 « Ароматические углеводороды (арены)»** | 4 | 4 | - | - |
| 5 | **Тема 5 «Природные источники углеводородов»** | 6 | 8 (6+2 из резерва) | - | 1 |
| 6 | **Тема 6 «Спирты и фенолы»** | 6 | 6 | - | - |
| 7 | **Тема 7 « Альдегиды и кетоны»** | 3 | 3 | - | - |
| 8 | **Тема 8« Карбоновые кислоты »** | 6 | 7 (6 + 1ч из резерва) | 2 | 1 |
| 9 | **Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»** | 3 | 3 | - | - |
| 10 | **Тема 10. «Углеводы»** | 7 | 7 | 1 | - |
| 11 | **Тема 11 «Амины и аминокислоты»** | 3 | 3 | - | - |
| 12 | **Тема 12 «Белки»** | 4 | 4 | - | - |
| 13 | **Тема 13 «Синтетические полимеры»** | 7 | 8 (7+1 ч из резерва) | 1 | 2 |
|  | **Итого** | **70** | **70** | **6** | **5** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ХИМИЯ», 10 КЛАСС:**

**Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Углеводороды (25 часов)**

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

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

**Демонстрации. 1.**Взрыв смеси метана с воздухом.2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа.**Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Демонстрации.***1.Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.3. Образцы полиэтилена.*

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул. 2.*Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.*

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

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

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.***1. Бензол как растворитель, горение бензола.2. Отношение бензола к раствору перманганата калия.3. Окисление толуола.*

**Тема 5. Природные источники углеводородов. 8 часов**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи.** Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)**

**Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации. 1.**Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

**Лабораторные опыты.** 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

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

**Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

**Демонстрации. 1.**Взаимодействие этаналя с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторные опыты. 1.** Получение этаналя окислением этанола. 2. Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

**Тема 8. Карбоновые кислоты. 7 часов.**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации. 1.**Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

**Практическая работа.***1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.*

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. иры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

**Лабораторные опыты.** 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3.Знакомство с образцами моющих средств. 4.Изучение их состава и инструкций по применению.

**Тема 10. Углеводы. 7 часов**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. ахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

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

**Демонстрации.**

**Лабораторные опыты.** 1.Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 2.Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3.Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 4.Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5.Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

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

**Азотсодержащие органические соединения (7 часов)**

**Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

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

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

**Тема 12. Белки. 4 часа**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. онятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. имия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации. 1.**Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты. 1.** Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

**Высокомолекулярные соединения (8 часов)**

**Тема 13. Синтетические полимеры (8 часов)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. интетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. интетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Демонстрации.**Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

**Лабораторные опыты.** 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

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

**Расчетные задачи.** Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

**знать / понимать:**

* ***важнейшие химические понятия*:** химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* ***основные законы химии*:**сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* ***основные теории химии*:** строения органических соединений;
* ***важнейшие вещества и материалы*:** серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* ***определять*:**валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* ***характеризовать*:**общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* ***объяснять*:**зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ;
* ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 1. Теоретические основы органической химии**

***Учащиеся должны знать:***

1. особенности состава и строения органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова;
3. классификацию органических веществ;
4. понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».

***Уметь:***

1. доказывать положения теории на примерах;
2. составлять структурные формулы изомеров и гомологов;
3. уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации;
4. изготавливать модели молекул органических соединений.

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

***Учащиеся должны знать:***

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.

***Уметь:***

1. записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

**Тема 3. Непредельные углеводороды**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;
2. состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

***Уметь:***

1. записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

**Тема 4. Ароматические углеводороды.**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов;
2. токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

***Уметь:***

1. записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

**Тема 5. Природные источники углеводородов**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав природного газа, нефти, угля;
2. способы переработки сырья;
3. области применения продуктов переработки.

***Уметь:***

1. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;
2. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
3. решать задачи с производственным содержанием.

**Тема 6. Спирты и фенолы**

***Учащиеся должны знать:***

1. понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;
2. строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;
3. состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;

***Уметь:***

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;
3. использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;
4. характеризовать физические и химические свойства фенола;

**Тема 7. Альдегиды и кетоны.**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе;
2. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

***Уметь:***

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства альдегидов;

**Тема 8. Карбоновые кислоты**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав карбоновых кислот;
2. понятие о карбоксильной группе;
3. нахождение в природе и области применения кислот;
4. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

***Уметь:***

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства кислот;

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав и строение сложных эфиров;
2. нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;
3. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров;

***Уметь:***

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
4. составлять уравнения реакции этерификации;
5. составлять структурные формулы жиров;
6. составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

**Тема 10. Углеводы.**

***Учащиеся должны знать:***

1. состав и классификацию углеводов;
2. состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;
3. состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;
4. состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

***Уметь:***

1. характеризовать химические свойства важнейших углеводов;
2. составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;
3. доказывать биологическое значение углеводов;

**Тема 11. Амины и аминокислоты.**

1. состав, способы получения и области применения аминов;
2. особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;
3. состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

***Уметь:***

1. составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;
2. характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;
3. характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

**Тема 12. Белки.**

***Учащиеся должны знать***

1. состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;
2. общие понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;
3. о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

***Уметь:***

1. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;
2. проводить качественные реакции для распознавания белков.

**Тема 13. Синтетические полимеры.**

***Учащиеся должны знать:***

1. основные понятия химии высокомолекулярных соединений;
2. области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

***Уметь:***

1. характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
2. составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;
3. экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

• **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• **основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

• **называть**изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

• **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

• **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

• **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

• **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

• **проводить**самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

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

• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

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

• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

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

**Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

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**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

**Отметка «5»:**

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 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.

**Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

1. Н.Н.Гара. Программа общеобразовательных учреждений. Химия 10-11 классы. Москва «Просвещение» 2008 год.

2. Учебник «Химия 10 класс», авторы:Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман.Москва «Просвещение» 2012 г.

3. .И.Г.Хомченко Решение задач по химии 8-11 классы Москва «Новая волна» Издатель Умеренков 2011 год.

4. Поурочные разработки по химии 10 класс. М.Ю.Горковенко.Москва «ВАКО» 2006 год.

5. Нестандартные уроки. Химия 8-11. Л.М.Брейгер. Волгоград 2002г.

6. Научно-методический журнал «Химия в школе» издательство «Центрхимпресс».

7. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Химия 10-11 класс Москва «Интеллект-Центр» 2007 г.

8. Сборник «Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ» 2015год Химия, ООО « Издательство Астрель»

9.ЦОРы

10. Электронное приложение к учебнику 10 класса

**Тематическое планирование уроков химии 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Дата** | **Название темы(раздела)+ количество часов** | **Тема урока** | **Учебный материал** | **Вид учебного занятия** | **Форма и вид контроля** | **Домашнее задание** |
|  |  |
| 1 |  |  | **Тема1.****Теоретические основы органической химии (4 ч.)** | Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ. | Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органическихвеществ. Химическое строение как порядок соединения атомов вмолекулах. Зависимость свойстввеществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа.Гомологический ряд. Гомологи. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 1, 2, упр. 1-8, (с. 10) |
| 2 |  |  |  | Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления её развития. | Понятие гомологов и изомеров.Правила написания структурныхформул.Названия веществ пономенклатуре ИЮПАК. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 1, 2 |
| 3 |  |  |  | Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. | Сигма и пи – связи. Кратностьсвязи. Электроотрицательность.Энергия связиНаправленность ковалентнойсвязи. Гибридизация орбиталейатома углерода. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 3, упр. 1-5,(с. 13) |
| 4 |  |  |  | Классификация органических соединений. | Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ. | Урок закрепления знаний | Фронтальный опрос | § 4-6 |
| 5/1 |  |  | **Тема2.****Предельные углеводороды (алканы) (7 ч.)** | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура и изомерия. | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакцияизомеризации. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля –**текущий**Форма контроля**Тест по теме №115 мин. | § 7 , упр. 13-17(с. 28), задачи1-2 |
| 6/2 |  |  |  | Физические и химические свойства алканов. | Физические свойства алканов.Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры.Основные химические свойстваалканов. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | *Самостоятельная работа* | § 7, упр. 18-21, задачи 4-5(с. 28) |
| 7/3 |  |  |  | Получение и применение алканов. | Реакция Вюрца. Октановое число. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –** С.р. «Алканы»20 мин. | §7 |
| 8/4 |  |  |  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. | Алгоритм решения расчетныхзадач на вывод формулы вещества. | Урок закрепления знаний | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –**решение задач | Задачи поиндиви-дуальным карточкам |
| 9/5 |  |  |  | Циклоалканы. | Циклопропан (состав, свойства). | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | §8 |
| 10/6 |  |  |  | **Практическая работа №1**«Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах» | Определение эксперименталь-ным путем наличия в молекуле выданного органического вещества атомарных углерода и водорода. | Практическая работа | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе |
| 11/7 |  |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»** | Контроль степени усвоения учебного материала темы | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | **Вид контроля**итоговый**Форма -**контрольная работа |  |
| 12/1 |  |  | **Тема3. Непредельные углеводороды. (6 часов)** | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологическийряд. Номенклатура. Изомерия:углеродной цепи, положениякратной связи, цис, транс – изомерия. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 9 |
| 13/2 |  |  |  | Свойства, получение и применение алкенов. | Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирования. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –** С.р. «Алкены»15 мин. | § 9 упр. 1-9,(с. 43) |
| 14/4 |  |  |  | **Практическая работа №2**«Получение этилена и изучение его свойств» | Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола.Окисление этанола перманганатомкалия. | Практическая работа | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе |
| 15/5 |  |  |  | Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук. | Диеновые углеводороды.Сопряженные связи. Изопрен.Свойства натурального исинтетического каучука. Резина.Эбонит. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 10-12 упр. 10-15, (с. 43) |
| 16/6 |  |  |  | Ацетилен и его гомологи. | Алкины. Электронное ипространственное строениеацетилена.Гомологи и изомеры.Номенклатура. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 13, упр. 1,4,(с. 55-56), |
| 17/7 |  |  |  | Получение и применение ацетилена. | Реакция Кучерова. Реакциидимеризации, тримеризации | Урок закрепления знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –** Тест в формате заданий ЕГЭ «Алкины.Алкадиены15 мин. | § 13задачи1, 4 |
| 18/1 |  |  | **Тема4. Ароматические углеводороды - арены. (4 часа)** | Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. | Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы.Гомологи бензола, изомерия вряду гомологов. Взаимное влияниеатомов в молекуле толуола.Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйствес соблюдением требований охраны природы. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 14-15, упр. 8(с. 67) |
| 19/2 |  |  |  | Физические и химические свойства бензола. | Химические свойства бензола:реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения(водорода, хлора). | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 14-15,упр.11. 12 (с. 67) |
| 20/3 |  |  |  | Гомологи бензола. Свойства. Применение. | Строение и свойства толуола. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля** Тест в формате заданий ЕГЭ «Арены»20 мин. | § 14-15,(с. 67) задача 4 |
| 21/4 |  |  |  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | Генетическая связь междуклассами углеводородов.Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. | Комбинированный урок | Решение задач по карточкам |  |
| 22/1 |  |  | **Тема5. Природные источники углеводородов. (8 часов)** | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 16, упр. 1-2, задача 1 (с. 78-79) |
| 23/2 |  |  |  | Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Перегонка нефти. | Газ и нефть как топливо.Альтернативные виды топлива.Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 17, упр. 11-12, задача 3 (с. 78-79) |
| 24/3 |  |  |  | Крекинг нефти.. | Крекинг и риформинг. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** тест в форме ЕГЭ «Природные источники углеводородов, их переработка» 20 мин. | § 18 |
| 25/4 |  |  |  | Коксохимическое производство |  | Комбинированный урок | **Вид контроля -**Текущий | § 19 |
| 26/5 |  |  |  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Алгоритм решения расчетнойзадачи | Решение задач | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –**решение задач | Задачи по карточкам |
| 27/6 |  |  |  | Генетическая связь между классами углеводородов. | Генетическая связь между классами углеводородов.Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. | Комбинированный урок | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** работа по индивидуальным карточкам | Задание по карточкам |
| 28/7 |  |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды». | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. | Урок обобщения и систе матизации знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** выполнение упражнений | Подготовка к контрольной работе |
| 29/8 |  |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»** | Контроль ЗУН по темам 3-5 | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | **Вид контроля**итоговый**Форма контроля –**контрольная работа |  |
| 30/1 |  |  | **Кислородсодержащие органические соединения (25 часов)****Тема 6. Спирты и фенолы. (6 часов)** | Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. | Спирты и фенолы. Атомностьспиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 20-21 |
| 31/2 |  |  |  | Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение,окисление до альдегидов,взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** С.р. «Предельные одноатомные спирты»15 мин | § 20-21, упр. 1-7 (с. 88) |
| 32/3 |  |  |  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. | Комбинированный урок | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля -** решение задач | § 20-21 (с. 88), задачи1, 2 |
| 33/4 |  |  |  | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртамии УВ. | Комбинированный урок | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** решение схем превращений по карточкам | § 36, упр. 1-2, 4, 7, 8 (с. 98), задачи1-3 |
| 34/5 |  |  |  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. | Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомныхспиртов. Особенности иххимических свойств, практическое использование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 22, упр. 1-5,(с. 92), задачи1-3 |
| 35/6 |  |  |  | Строение, свойства и применение фенола. | Фенолы. Строение, отличие построению от ароматических спиртов. Физические свойства.Химические свойства:взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраныокружающей среды отпромышленных отходов,содержащих фенол. | Комбинированный урок | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля -** С.р. «Многоатомные спирты» 15 мин | § 23-24, упр. 1-2, (с. 125) |
| 36/1 |  |  | **Тема7. Альдегиды и кетоны. (3 часа)** | Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура. | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ееэлектронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 25-26 |
| 37/2 |  |  |  | Свойства альдегидов. Получение и применение. | Химические свойства: окисление, присоединение водорода.Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного иуксусного альдегидов. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 25-26, упр. 1-3(с. 105-106) |
| 38/3 |  |  |  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. | Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов,его практическое использование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля -** тест в формате ЕГЭ «Альдегиды»15 мин. | § 25-26, упр. 4-6(с. 105-106) |
| 39/1 |  |  | **Тема8. Карбоновые кислоты.(7часов)** | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. | Строение карбоновых кислот. Электронное строениекарбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологическийряд предельных одноосновныхкислот. Номенклатура. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 27-28, вопр. 5-10,(с. 117) |
| 40/2 |  |  |  | Свойства карбоновых кислот. Получение и применение. | Химические свойства:взаимодействие с некоторымиметаллами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот подвлиянием заместителей вуглеводородном радикале.Особенности муравьинойкислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот.Применение кислот в народном хозяйстве. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 27-28, вопр. 11-14,(с. 117) |
| 41/3 |  |  |  | Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот» | Лабораторный способ получения карбоновых кислот | Практическая работа | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе |
| 42/4 |  |  |  | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов.Взаимосвязь гомологических рядов. | Комбинированный урок | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля-** решение схем генетических превращений | Работа с цепочками органическихсоединений |
| 43/5 |  |  |  | Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» | Экспериментальное доказательство наличия определенногоорганического вещества спомощью качественных реакций. | Практическая работа | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе |
| 44/6 |  |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | Строение, изомерия, химическиесвойства и способы полученияспиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот. | Урок обобщения и систематизации знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля –**тест по теме «Карбоновые кислоты»20 мин | Работа с цепочками органическихсоединений |
| 45/7 |  |  |  | **Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»** | Контроль ЗУН по темам 6-8 | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | **Вид контроля**итоговый**Форма контроля –**контрольная работа |  |
| 46/1 |  |  | **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)** | Сложные и свойства сложных эфиров, их применение. | Строение сложных эфиров.Обратимость реакцииэтерификации. Гидролиз сложныхэфиров. Практическоеиспользование. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 30 вопр. 1-6,(с. 129), задача 1 |
| 47/2 |  |  |  | Жиры, их строение ,свойства и применение. | Жиры как сложные эфирыглицерина и карбоновых кислот.Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи ворганизме. Гидролиз игидрирование жиров в технике,продукты переработки жиров. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 31, вопр. 7-12,(с. 129), задача 3 |
| 48/3 |  |  |  | Понятие о синтетических моющих средствах.. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | Моющие средства. Правилабезопасного обращения сосредствами бытовой химии. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | **Вид контроля -**текущий**Форма контроля** -тест в формате ЕГЭ «Сложные эфиры. Жиры» 15 мин. | Записи в тетради |
| 49/1 |  |  | **Тема10. Углеводы.****(7часов)** | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.. | Классификация углеводов.Сахара. Моносахариды.Брожение. Глюкоза. Строениеглюкозы. Биологическая рольуглеводов. Фотосинтез. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 32 упр. 1-3, (с. 146) |
| 50/2 |  |  |  | Химические свойства глюкозы. Применение. | Химические свойства глюкозы.Основные области примененияглюкозы. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 32, упр. 4-5, (с. 146) |
| 51/3 |  |  |  | Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение. | Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 33,(с. 146), задача 1 |
| 52/4 |  |  |  | Крахмал ,его строение, химические свойства, применение. | Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химическиесвойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи ворганизме. Гликоген. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 34, упр. 15-16, (с. 146-147) |
| 53/5 |  |  |  | Целлюлоза ,её строение и химические свойства. | Целлюлоза. Строение макромолекулиз звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образованиесложных эфиров. Применениецеллюлозы и ее производных. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 35, упр. 16-18, (с. 146-147) |
| 54/6 |  |  |  | Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | Экспериментальной доказательство наличия определенногоорганического вещества с помощью качественных реакций. | Практическая работа | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе |
| 55/7 |  |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | Состав, строение и химическиесвойства глюкозы, сахарозы,крахмала и целлюлозы. | Урок закрепления знаний | Компьютерный тест – тренинг по теме «Углеводы» | задача 3(с. 146-147) |
| 56/1 |  |  | **Азотсодержащие органические соединения (7 ч.)****Тема 11. Амины и аминокислоты. (3 часа)** | Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических углеводородов. | Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания,взаимодействие с водой икислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основныхсвойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получениеанилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 36, упр. 6-9,(с. 157) |
| 57/2 |  |  |  | Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. | Строение аминокислот, ихфизические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органическиесоединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение ά-аминокислот. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 37, упр.12-13,(с. 157) |
| 58/3 |  |  |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач. | Взаимосвязь гомологических рядов. | Урок закрепления знаний | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –** тест в формате заданий ЕГ«Амины. Аминокислоты»15 мин. | (с. 157), задачи2-3 |
| 59/1 |  |  | **Тема 12. Белки. (4 часов)** | Белки – природные полимеры. Состав и строение белков. | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 38 |
| 60/2 |  |  |  | Свойства белков.Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | Свойства белков: гидролиз,денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи ворганизме.Успехи в изучении строения исинтезе белков. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 38, упр. 1-3,(с. 162) |
| 61/3 |  |  |  | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. | Азотсодержащиегетероциклические соединения. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | §39 |
| 62/4 |  |  |  | Химия и здоровье человека. | Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные сприменением лекарственныхпрепаратов, привыканием к ним. | Урок обобщения и системати зациизнаний | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –** тест по теме «Белки»15 мин. | § 40-41 |
| 63/1 |  |  | **Тема13. Синтетические полимеры****(8 часов)** | Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения.Основные методы синтеза полимеров. | Мономер. Структурное звено.Степень полимеризации.Молекулярные ипространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 42 |
| 64/2 |  |  |  | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. | Общая характеристика пластмасс. Термопластичные итермореактивные пластмассы. Температуры кипения иплавления. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | § 42, упр. 1-3, 7, (с. 176) |
| 65/3 |  |  |  | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.Синтетические волокна.Капрон.Лавсан. | Общая характеристика волокон.Каучуки.Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | § 42-44, упр. 1-10, (с. 182) |
| 66/4 |  |  |  | Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон» | Экспериментальноераспознавание пластмасс иволокон в лабораторныхусловиях | Практическая работа | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –**практическая работа | Отчет о работе.Подгото-виться к к/р |
| 67/5 |  |  |  | **Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»** | Контроль ЗУН по темам | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | **Вид контроля**итоговый**Форма контроля –**контрольная работа |  |
| 68/6 |  |  |  | Обобщение материала темы.Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Алгоритм решения расчетныхзадач | Урок обо бщения и систематизации знаний | **Вид контроля**текущий**Форма контроля –**решение задач | Подгото-виться к к/р |
| 69/7 |  |  |  | **Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.** | Контроль ЗУН по курсурганической химии 10 класса | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | **Вид контроля**итоговый**Форма контроля –**контрольная работа в форме теста |  |
| 70/8 |  |  |  | *Анализ результатов контрольного итогового тестирования.* Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. |  | Урок обо бщения и систематизации знаний | Фронтальный опрос |  |

 Утверждаю

Директор Гасанова М.Г.

**Рабочая программа по химии для учащихся 11 класса**

**по учебноку Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман**

**Предмет:**[**Химия**](https://kopilkaurokov.ru/himiya)

**Категория:**[**Планирование**](https://kopilkaurokov.ru/himiya/planirovanie)

**Целевая аудитория: 11 класс**