**Рабочая программа по химии**

**10 класс**

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе примерной программы среднего общего образования по химии, а также Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор М.Н. Афанасьева (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана – 10-11 классы: пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – М.: Просвещение, 2017. – 65 с.

Корректировка программы:1 час – годовая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации обучающихся за 10 класс. Данный час реализован за счет урока раздела 5: «Итоговый урок по курсу химии 10 класса».

Учебно-методический комплект:

Химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2020. – 224 с.

Настоящая программа составлена для обучающихся 10-х классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне из расчета не менее 34 рабочих недель, 34 часов в год (1 час в неделю).

**Планируемые результаты.**

*Личностные результаты*:

* сформированность навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
* сформированность положительного отношения к химии;
* сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения.

*Метапредметные результаты*:

 *Коммуникативные УУД*

* Развитие потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.
* Грамотное использование химической терминологии.
* Умение организовывать учебное сотрудничество, работать индивидуально с учетом общих интересов.

 *Регулятивные УУД*

* Сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности.
* Умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения.
* Сформированность умения приобретать и применять новые знания.

 *Познавательные УУД*

* Сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач.
* Наличие компетентности в области использования ИКТ.

 *Предметные результаты:*

* Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.
* Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.
* Сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по различным признакам.
* Сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ.
* Сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ.
* Сформированность умения проводить простейшие эксперименты с участием органических соединений.
* 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.

**Содержание тем учебного курса химии 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема  | Содержание  | Требования к уровню подготовки |
|  | **Раздел 1.** *Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3 часа* |  |
| *Теория химического строения органических соединений. Природа химических* | Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. | Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения.Различать три основные типа углеродного скелета: разветвленный, неразветвленный и циклический.Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь».Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле. |
|  | **Раздел 2.** *Углеводороды (9 часов).* |  |
| *Предельные углеводороды – алканы (2 часа).* | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.Метан – простейший представитель алканов.**Демонстрации.** Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.**Лабораторный опыт.** Изготовление моделей молекул углеводородов.*Лекция: «Циклоалканы – представители предельных углеводородов циклического строения».* | Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.Изготавливать модели молекул алканов, называть алканы по международной номенклатуре.Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.Решать расчетные задачи на вывод формулы органического вещества. |
| *Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины) (4 часа).* | Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.**Практическая работа №1:** «Получение этилена и опыты с ним».Алкадиены.Ацетилен и его гомологи.**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучука.*Семинар: «Использование правил Марковникова, Зайцева, присоединения – 1,4 при составлении уравнений реакций с участием непредельных углеводородов».* | Объяснять пространственное строение молекул алкенов, ацетилена на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.Изображать структурные формулы алкенов, ацетилена и их гомологов. Называть непредельные углеводороды по международной номенклатуре, составлять формулы по их названиям.Составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства непредельных углеводородов. |
| *Арены. Ароматические углеводороды (1 час).* | Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.**Демонстрации.** Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.*Практикум: «Реакции ОВР с участием углеводородов».* | Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.Изображать структурную формулу бензола двумя способами.Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства бензола и его гомологов. |
| *Природные источники и переработка углеводородов (2 часа).* | Природные источники углеводородов. Переработка нефти. **Контрольная работа №1** по темам: «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».**Лабораторный опыт.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки. | Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.Характеризовать способы переработки нефти.Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина. |
|  | **Раздел 3.***Кислородсодержащие органические соединения (11 часов).* |  |
| *Спирты и фенолы (3 часа).* | Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.Многоатомные спирты.Фенолы и ароматические спирты.**Лабораторные опыты.** Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Химические свойства фенола.*Диспут: «Спирты – друзья или враги человека?!».* | Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов.Объяснять образование водородных связей и их влияние на физические свойства спиртов.Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноатомных и многоатомных спиртов и их применение.Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола.Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. |
| *Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 часа).* | Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.**Практическая работа №2**: «Получение и свойства карбоновых кислот».**Демонстрации.** Растворение в ацетоне различных органических веществ.**Лабораторные опыты.** Окисление метаналя (этаналя) оксидом серебра. Окисление метаналя (этаналя)гидроксидом меди (II).*Семинар: «Многообразие карбоновых кислот».* | Составлять формулы гомологов и изомеров альдегидов и называть их по международной номенклатуре.Проводить качественные реакции на альдегиды.Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства альдегидов.Составлять формулы гомологов и изомеров карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре.Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства карбоновых кислот.Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. |
| *Сложные эфиры. Жиры (2 часа).* | Сложные эфиры.Жиры. Моющие средства.**Демонстрации.** Образцы моющих и чистящих средств.**Лабораторные опыты.** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.*Лекция: «Классификация, свойства, получение и применение жиров».* | Составлять уравнения реакций этерификации.Объяснять биологическую роль жиров.Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. |
| *Углеводы (3 часа).* | Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.**Практическая работа №3:** «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».**Лабораторные опыты.** Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.*Семинар: «Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды».* | Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы.Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.Проводить качественную реакцию на крахмал. |
|  | **Раздел 4.** *Азотсодержащие органические соединения (5 часов).* |  |
| *Азотсодержащие органические соединения (5 часов).* | Амины.Аминокислоты. Белки.Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.**Контрольная работа №2** по темам: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».**Лабораторный опыт.** Цветные реакции на белки.*Обучающий семинар: «Амины: классификация, свойства, способы получения аминов и аминокислот».* | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов и аминокислот.Называть аминокислоты по международной номенклатуре.Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме.Проводить цветные реакции на белки.Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам. |
|  | **Раздел 5.** *Химия полимеров (6 часов).* |  |
| *Химия полимеров (6 часов).* | Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.Натуральный каучук. Синтетические каучуки.Синтетические волокна.**Практическая работа №4:** «Распознавание пластмасс и волокон».**Годовая контрольная работа** в рамках промежуточной аттестации обучающихся.Органическая химия, человек и природа.**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.**Лабораторный опыт.** Свойства капрона. | Записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации.Распознавать органические вещества, используя качественные реакции. |
|  |  |  |