10 класс (базовый уровень)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Структура рабочей программы соответствует федеральному государственному стандарту основного общего образования, содержание курса химии соответствует федеральному компоненту основного общего образования по химии (2004г).

Программа по химии для 10 класса общеобразовательной школы является логическим продолжением курса химии для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8 – 9 классов. Результатом этого является то, что некоторые темы курса повторяются вновь, но уже на более высоком уровне. Делается это с целью

* формирования целостной химической картины мира
* для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения
* изучение теоретической основы, которая является современная теория химического строения с элементами электронной теории и стереохимии
* продолжение формирования взаимосвязи  *состав – строение – свойства*
* закрепление и
* развитие важнейших законов химии

Цели и задачи курса

* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитие современных технологий и получения 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, для решения практических задач в повседневной жизни, для 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 приоритетными для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

1. умение самостоятельно и мотивированного организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата)
2. определение сущностных характеристик изучаемого объекта
3. умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства
4. оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде
5. выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований
6. использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных
7. презентация результатов познавательной и практической деятельности.

В 10 классе рассматривается органическая химия. Курс строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Ее изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе.

Предложенный материал соответствует требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования.

Эта программа рекомендована для школьников не выбравших свою будущую специальность, связанную с химией.

Изменения в программе касаются только вопросов, связанных с решением расчетных задач. В курсе химии 10 классе практически не оставлено время для решения расчетных задач. В связи с тем, что класс 2013 – 2014 учебного года является техническим по профилю, учащиеся хорошо владеют математическим аппаратом, логично мотивировать их с помощью увеличения количества уроков по решению разнообразных задач интегрированного содержания.

Программа рассчитана на 1 час в неделю (35 ч.)

Содержание рабочей программы полностью соответствует содержанию типовой программы Н.Н. Гара к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 10 класса.

Литература

Учебник Химия 10 Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Москва Просвещение 2009

Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин Задачник по химии 10 класс

Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко Задачи по химии Москва Высшая школа

Н. Кузьменко, В. Еремин, В. Попков Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы Дрофа

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

*Тема 1.*Теоретические основы органической химии -3ч

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)

*Тема 2.*Предельные углеводороды (алканы)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Поня-

тие о циклоалканах.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

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

*Тема 3.*Непредельные углеводороды

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура, Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

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

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

*Тема 4.*Ароматические углеводороды (арены)

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

*Тема 5.*Природные источники углеводородов

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

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – 10ч.

*Тема 6****.*** Спирты и фенолы

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

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

*Тема 7*.Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты

Альдегиды. ***Кетоны.*** Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и приме-

нение. *Ацетон — представитель кетонов. Применение****.***

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

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

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

*Тема 8.*Жиры. Углеводы

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

*Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

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.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(П). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра^).

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

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

*Тема 9.* Амины и аминокислоты

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 (2 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.

*Тема 11.* Синтетические полимеры

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформалъдегид-ные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических ка-учуков и синтетических волокон.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | д/з |
| О Р Г А Н И Ч Е С К А Я Х И М И Я | | |
| ТЕМА 1 Теоретические основы органической химии 3 часа | | |
| 1 | Формирование органической химии как науки. Теория строения органического вещества А.Ь. Бутлерова |  |
| 2 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. |  |
| 3 | Классификация органических веществ |  |
| У Г Л Е В О Д О Р О Д Ы | | |
| ТЕМА 2 Предельные углеводороды 3 часа | | |
| 4 | Строение алканов. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и мзомерия. |  |
| 5 | Строение алканов. Получение и применение |  |
| 6 | Понятие о циклоалканах. Решение задач на вывод молекулярной формулы газообразных углеводородов |  |
| ТЕМА 3 Непредельные углеводороды 4 часа | | |
| 7 | Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов. Их применение. |  |
| 8 | Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств» |  |
| 9 | Алкадиены. Строение, свойства, применение.  Природный каучук. |  |
| 10 | Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилена и применение. |  |
| ТЕМА 4 Ароматические углеводороды (арены) 2 часа | | |
| 11 | Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение. |  |
| 12 | Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов |  |
| ТЕМА 5 Природные источники углеводородов 3 часа | | |
| 13 | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение |  |
| 14 | Нефть и нефтепродукты Способы переработки нефти. |  |
| 15 | Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды» |  |
| К И С Л О Р О Д С О Д Е Р Ж А Щ И Е | | |
| ТЕМА 6 Спирты и фенолы. 4 часа | | |
| 16 | Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение |  |
| 17 | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. |  |
| 18 | Строение, свойства и применение фенола. |  |
| 19 | Генетическая связь спиртов и фенолов. Решение задач на вывод МФ кислородсодержащих |  |
| ТЕМА 7 Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты 4 часа | | |
| 20 | Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия, номенклатура. Свойства, получение и применение. |  |
| 21 | Карбоновые кислоты. Классификация, строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот |  |
| 22 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» |  |
| 23 | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции. Решение комбинированных задач. |  |
| ТЕМА 8 Жиры. Углеводы. 4 часа | | |
| 24 | Жиры. Нахождение в природе. Свойства, применение. |  |
| 25 | Глюкоза и сахароза. Строение молекул. Свойстваи применение. |  |
| 26 | Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение |  |
| 27 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач | |
| А З О Т С О Д Е Р Ж А Щ И Е | | |
| ТЕМА 9 Амины и аминокислоты 2 часа | | |
| 28 | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин – представитель ароматических аминов |  |
| 29 | Аминокислоты. Изомерия, номенклатура, свойства, применение. |  |
| ТЕМА 10 Белки 2 часа | | |
| 30 | Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков |  |
| 31 | Химия и здоровье. Решение расчетных задач |  |
| В Ы С О К О М О Л Е К У Л Я Р Н Ы Е С О Е Д И Н Е Н И Я | | |
| ТЕМА 11 Синтетические полимеры | | |
| 32 | Понятие о ВМС. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен, полипропилен. |  |
| 33 | Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон. |  |
| 34 | Итоговая контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие» |  |