**Элективный курс « Химия, история, искусство: пути взаимодействия» 10 класс**

Учитель ГОУ СОШ № 599

Салтанова Наталья Викторовна

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10 классов ,изучающих химию на базовом уровне, а также для гуманитариев. Курс рассчитан на 34 часа. Введение данного курса предусматривает расширение базового уровня по органической химии. Он направлен на развитие содержания органической химии как смежного профильным предметам социально-гуманитарного уровня.

В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Основные цели курса:

- помочь учащимся усвоить базовый курс органической химии

- расширение и углубление знаний об органических веществах

- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием разных источников , в том числе и компьютерных

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества

Задача курса

- раскрыть более подробно содержание органической химии

- показать практическое значение органических веществ для человека

- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью.

- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решений экологических проблем

- способствовать развитию способности к самостоятельной работе

- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развертывается во времени параллельном ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно связывать учебный материал курса с основным курсом , а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников.

По окончании курса учащиеся должны

**Знать:**

- классификацию органических соединений

- общие свойства гомологических рядов в зависимости от строения

- практическое значение отдельных представителей широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения

-способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами

**Уметь:**

- устанавливать структурно - логические связи между всеми классами органических веществ

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

- составлять уравнения реакций разных типов

-соблюдать экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни

- проводить самостоятельный поиск информации

В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций ,семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов.

В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием, решение расчетных задач –контрольной работой, практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий электронных библиотек, дополнительной литературой в виде защиты проекта по одной из тем.

По окончании курса деятельность учащихся оценивается в виде зачета. Для получения зачета необходимо выполнить 55-60% тестовых заданий, подготовить и защитить на уроке-конференции проектную работу.

Содержание курса.

Тема 1

Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (2ч)

Электронная и электронно-графическая формулы атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

Тема 2

Основы номенклатуры и изомерии (4ч)

Принципы образований названий органических веществ. Структурная изомерия и ее виды, геометрическая. Изомерия и запах : ванилин и изованилин, диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов.

Тема 3

Сравнительная характеристика углеводородов (5ч)

Общие формулы, нахождение в природе, виды изомерии, генетическая связь между классами органических соединений.

Практическая работа №1 «Углеводороды»

Тема 4

Применение углеводородов (7ч)

Синтез-газ ,хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, винилхлорид, бензол, нафталин, стирол, полимеры. Расчетные задачи: 1) Термохимические расчёты

2) Объемные доли

Проектные работы:

-Как повысить октановое число?

- Продукты переработки нефти – народному хозяйству

- Перспективы развития энергетики

- Термопласты и термореактопласты, углеродопласты.

- Эластомеры

Тема 5

Кислородосодержащие органические вещества на службе человека (8ч)

Монофункциональные соединения: спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, антифризы, анестезирующие вещества(эфиры), антисептики(фенолы и их производные)

Карбоновые кислоты, получение мыла, полисахариды в природе, их биологическая роль. Проблемы питания.

Расчётные задачи 1) Массовая доля растворённого вещества

Практическая работа №2 «Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала»

Тема 6

Азотсодержащие соединения (5ч)

Амины и нитросоединения (анилин,гидразин,стрептоцид) ,Медицинские препараты, кислотно-основные свойства аминокислот. Белки,как природные полимеры, пищевые добавки.

Практическая работа №3 « Анализ пищевых продуктов»

Тема 7

Экологические проблемы в курсе органической химии (3ч)

Вещества-тератогены, вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека, вредное воздействие на организм человека спиртов и фенолов.

Проектные работы

- Действие этанола на белковые вещества

-Загрязнения атмосферы

- Влияние СМС на водную экосистему

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Форма проведения | Образовательный продукт |
| 1 | Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого. Из истории открытия. | 2 ч | Групповая работа | Опорный конспект |
| 2 | Основы номенклатуры и изомерии | 4 ч | Семинар, тестирование | Конспект,  выполнение упражнений, тесты |
| 3 | Сравнительная характеристика углеводородов, их значение для жизни человека | 5 ч | Лекция с элементами беседы  Групповая работа  Практическая работа 1 | Опорный конспект,  заполнение таблицы, отчет о практ.работе |
| 4 | Применение углеводородов. | 7 ч | Лекция, групповая работа, решение расчетных задач | Опорный конспект, тесты,  проекты,  мультемедийные презентации |
| 5 | Кислородосодержащие органические вещества на службе человека | 8 ч | Лекции, эвристическая беседа, тестирование,  Практическая работа 2, расчетные задачи | Выполнение упр,  тесты, отчет о практ.работе,  контрольная работа |
| 6 | Азотсодержащие соединения | 5 ч | Фронтальная беседа, парная работа  Практическая работа3 | Опорный конспект, выполнение упр,  Тесты,  презентации |
| 7 | Экологические проблемы в курсе органической химии | 3 ч | Урок-конференция,  защита проектов | Решение проблемных задач, защита проектов, мультимедийные презентации |
|  | итого | 34 ч |

Литература :

1.Артеменко А.И.,Тикунова И.В. Химия 10-11 класс ,М «Просвещение»2000

2. Богданова Н.Н. Химия.Лабораторные опыты 8-11 класс М, «Астрель»2001

3. Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Настольная книга для учителяМ, «Дрофа» 204

4. Габриелян О.С. Остроумов И.Г Тесты, упражнения, задачи. Органическая химия 10 класс М «Дрофа» 2004

5. Лидин Р.А. Маргулис В.Б. Химия 10-11 класс М «Дрофа» 2002

6. Малеева В.Ф. Обобщающий урок по теме «Азотосодержащие органические вещества» « Химия в школе №1 2007

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого |  |  |  |  |  |
| 2 | Основы номенклатуры и изомерии |  |  |  |  |  |
| 3 | Сравнительная характеристика углеводородов |  |  |  |  |  |
| 4 | Применение углеводородов |  |  |  |  |  |
| 5 | Кислородосодержащие органические вещества на службе человека |  |  |  |  |  |
| 6 | Азотсодержащие соединения |  |  |  |  |  |
| 7 | Экологические проблемы в курсе органической химии |  |  |  |  |  |