

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени Алексея Геннадьевича Баженова»

Приложение к образовательной программе  
среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Открой для себя мир органической химии через решение задач»**  
(название курса)

среднее общее образование  
(уровень образования)

1 год

## Планируемые результаты освоения элективного учебного предмета

В результате изучения элективного учебного предмета ученик должен

**Знать/понимать**

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, атомная, молекулярная масса, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

**основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро.

**Классификацию и номенклатуру органических веществ (систематическая, тривиальная).**

**Уметь:**

**называть:** изученные вещества по «тривиальной» и систематической номенклатуре;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

**осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

### Содержание курса

#### Тема 1 «Органическая химия в расчетных задачах»

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.

- Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.
- Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.
- Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.
- Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой.
- Задачи на смеси газов, реагирующие между собой.
- Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.
- Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.
- Задачи по химическим уравнениям.
- Комбинированные задачи.
- Задачи с нестандартным содержанием.
- Задачи повышенной сложности.

#### Тема 2

«Окислительно – восстановительные реакции в органической химии»

Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления. Определение степеней окисления атомов на основе их строения. Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод полуреакций. Метод кислородного баланса. Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.

### Тема 3

#### «Генетические цепочки по органической химии»

Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений

#### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Органическая химия в расчетных задачах	17
2	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	8
3	Генетические цепочки по органической химии	9
Итого:		34