

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СОШ № 15
от «31» 08 2021г. № 136-ОД

Приложение к Основной
образовательной программе
среднего общего образования

Рабочая программа
«Решение задач повышенной сложности
по органической химии»
Элективный курс
10 класс
(ФГОС)

Пояснительная записка

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Элективный курс «Решение задач повышенной сложности по органической химии» по выбору предназначен для учащихся 10 класса и носит предметно-ориентированный характер. В курсе представлены типы расчетных задач и практические работы, которые дополняют и углубляют курс органической химии. Содержание курса поможет учащимся быстрее адаптироваться к изучению нового предмета органической химии. Курс разделен на три блока: вывод химической формулы вещества, решение расчетных задач, качественный анализ в органической химии. В дальнейшем учащиеся самостоятельно выбирают способ решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным. Решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навык самостоятельной работы. Решение сложных расчетных и практических задач – интересный и творческий процесс, результат его часто бывает оригинальным и нестандартным, таким образом, решение задач способствует самореализации ученика. Материал данного курса обеспечивает закрепление теоретических знаний, учит творчески применять их в новой ситуации. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Изучение курса направлено на решение следующих задач:

- расширить знания учащихся по органической химии;
- устранить пробелы в знаниях для учащихся с низкой степенью обучаемости;
- развивать познавательные интересы;
- рассмотреть методы качественного и количественного анализа;
- развивать навыки самостоятельной деятельности;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

По окончании курса ученик должен уметь:

- производить расчеты по химической формуле;
- выводить химические формулы веществ по разным исходным данным;
- производить расчеты по уравнениям химических реакций;
- пользоваться лабораторным оборудованием для получения веществ и исследования их свойств;
- производить качественный органический анализ.

Учебно-методическое обеспечение

1. Варианты заданий для подготовки к ЕГЭ по химии. Москва ФГУ «Федеральный центр тестирования».
2. В.П. Лилле. Химия, решение задач. Издательский дом Литера, Санкт-Петербург, 2004
3. Р.А. Лидин, В.Б. Марулис. Химия 10-11 классы. Дидактические материалы. Москва, Дрофа, 2002
4. Ю.К. Губанова Сборник задач по органической химии с решениями. Саратов изд. «Лицей» 1999

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Основное содержание	Количество часов
Введение			1
1	Введение в курс		1
Вывод химической формулы веществ.			6
2	Относительная плотность газов	Плотность. Относительная плотность.	1
3	Доля химического элемента	Процентная концентрация, молярность, моляльность	1
4	Вывод формулы по массовым долям элементов (зная M_r)	Молярная масса, массовая доля.	1
5	Вывод формулы по массовым долям элементов (без M_r)	Вывод формулы, зная только массовую долю элемента	1
6	Вывод формул углеводородов по продуктам сгорания.	Алгоритм (по уравнению, по составу)	1
7	Вывод формул углеводородов по продуктам сгорания.		1
Решение расчетных задач			10
8	Алгоритмы решения расчетных задач.	Алгоритмы	1
9	Определение массы продуктов реакции.	Масса, объем, количество вещества.	1
10	Определение объема исходных веществ и продуктов реакции	Определение объема по массе и количеству вещества	1
11	Определение объема и массы исходных веществ.	Понятия темы	1
12	Задачи на «избыток» и «недостаток»	-----	1
13	Выход продуктов реакции в % от теоретически возможного.	ТВ – теоретически возможно	1
14	Смеси веществ.	Смеси веществ в газообразном, жидком и твердом состоянии.	1
15	Цепочки превращений	----	1

	углеводородов		
16	Параллельное протекание нескольких реакций.		1
17	Комбинированные задачи.		1
Качественный анализ в органической химии.			17
18	Элементарный анализ.	Синтез, анализ	1
19	Качественное определение галогенов в веществах.	Хлор, бром, йод.	1
20	Качественные реакции на спирты и фенол.	П.р.	1
21	Обнаружение функциональных групп альдегидов.	П.р.	1
22	Реакция этерификации.	П.р.	1
23	Параллельное протекание реакций при получении спиртов и альдегидов.	Расчетные задачи	1
24	Химические свойства органических кислот.	П.р.	1
25	Глюкоза – альдегидомногоатомный спирт.	П.р.	1
26	Вывод формул кислородсодержащих органических веществ	По массовым долям химических элементов	1
27	Вывод формул кислородсодержащих органических веществ	По продуктам сгорания	1
28	Вывод формул по продуктам реакции	Расчетные задачи с выходом на молярную массу вещества	1
29	Переходы в органической химии углеводородов	Условия превращений углеводородов	1
30	Цепочки превращений органических веществ.	Углеводороды. Спирты, Альдегиды, Кислоты	1
31	Цепочки превращений органических веществ	Классы органических веществ	1
32	Аналитические задачи на смеси органических соединений		1
33	Аналитические задачи на смеси органических соединений		1
34	Обобщение знаний по теме		1