

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Самарской области**

**ГБОУ СОШ пос.Прогресс**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете  
ГБОУ СОШ пос. Прогресс  
Протокол №1  
от «30» августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

куратор по УВР  
Астапова М.В.  
от «30» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы  
Суханина И.А.  
Приказ № 144-од  
от «30» августа 2025 г.

**Рабочая программа  
элективного курса  
«Решение задач повышенной сложности по химии»  
для 10 класса**

**Прогресс 2025**

## **Пояснительная записка.**

Элективный курс «Решение задач повышенного уровня сложности по органической химии» предназначен для учащихся 10 класса и носит предметно ориентированный характер. Курс рассчитан на 34 часа учебного времени.

Рабочая программа курса составлена на основе нормативных правовых актов и инструктивно-методических документов.

Решение задач - это важнейший прием, обеспечивающий более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Данный курс совершенствует умения учащихся решать расчетные задачи, выполнять задания по цепочкам превращений органических веществ, углубляет знания учащихся, вырабатывает умения самостоятельно применять приобретенные знания. Умение решать задачи по химии - один из основных критериев творческого усвоения предмета. Через решение задач различных типов и повышенной сложности может быть более эффективно освоен курс органической химии, осуществлена подготовка учащихся к участию в олимпиадах по химии.

При изучении данного курса проводятся практикумы по решению расчетных и аналитических задач, выполняются контрольные работы, которые позволяют учащимся проявить самостоятельность и инициативу.

### ***Цели курса:***

- \_ создать условия для творческой самореализации и развития познавательного интереса, умения отстаивать свою точку зрения.
- \_ коррекция и углубление имеющихся химических знаний.
- \_ формировать навыки решения расчетных задач повышенного уровня сложности и умение выбрать рациональный способ решения задачи, составлять и применять алгоритм действий при решении.

### ***Задачи курса:***

- \_ познакомить учащихся с различными типами задач повышенного уровня сложности.
- \_ помочь учащимся получить реальный опыт решения сложных задач различными способами, а также научить составлять свои задачи по данному алгоритму.
- \_ осуществлять межпредметную связь, а также связь химической науки с жизнью.

## **Содержание учебного материала.**

Содержание рабочей программы включает 5 тем:

**Тема 1.** Решение задач на нахождение формул органических веществ (4 часа).

Расчеты по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в образце вещества, определение химического элемента на основании его массовой доли.

Расчеты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров по продуктам его сгорания.

Расчеты на выведения формулы вещества по массе и объему (газ) полученных в результате реакций веществ.

**Тема 2.** Решение задач по уравнению химической реакции (6 часов).

Расчет количества вещества, массы продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями, расчет массы исходного вещества по продуктам реакции.

**Тема 3.** Решение задач по синтезу органических веществ (8 часов)

Получение органического соединения определенного строения из отличающегося от него по строению соединения посредством одной или нескольких химических реакций.

Цепочки превращений органических веществ.

**Тема 4.** Решение комбинированных задач (8 часов)

Решение задач в условиях, которые сочетаются предыдущие типы.

Решение задач на смеси органических веществ. Решение задач алгебраическим путем (составление алгебраического уравнения с одним неизвестным, составление системы уравнений с двумя неизвестными).

**Тема 5.** Решение олимпиадных задач (8 часов)

Решение олимпиадных задач разного уровня (городские, региональные, российские и международные олимпиады.)

### Учебно-методическое планирование

№	Наименование темы	Количество часов
1	Решение задач на нахождение формул органических веществ	4
2	Решение задач по уравнению химической реакции	6
3	Решение задач по синтезу органических веществ	8
4	Решение комбинированных задач	8
5	Решение олимпиадных задач	8
Итого:		34

### Планируемый результат обучения

В результате изучения элективного курса учащиеся должны

**знать:**

\_ все предложенные типы задач

- \_ основные методики решения задач
- \_ формулы применяемые при решении задач
- \_ основные и дополнительные способы решения химических задач
- \_ физико–химические величины и их единицы

***уметь:***

- \_ самостоятельно определять способ решения
- \_ схематично записывать условия задачи
- \_ выбирать наиболее рациональный путь решения задач
- \_ составлять и применять алгоритмы действий при решении задач
- \_ правильно использовать физико-химические величины и их единицы
- \_ грамотно оформлять решения

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Решение задач повышенного уровня сложности»  
в 10 классе**

№	кол. ч.	Тема занятия	Дата	
			План.	Факт.
<b>Решение задач на нахождение формул органических веществ (4 часа)</b>				
1-2	2	Расчеты по химическим формулам.		
3	1	Расчеты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров по продуктам его сгорания.		
4	1	Расчеты на выведения формулы вещества по массе и объему (газ) полученных в результате реакций веществ.		
<b>Решение задач по уравнению химической реакции (6 часов).</b>				
5-7	3	Расчет количества вещества, массы продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями		
8-10	3	расчет массы исходного вещества по продуктам реакции.		
<b>Решение задач по синтезу органических веществ (8 часов)</b>				
11-13	3	Получение органического соединения определенного строения из отличающегося от него по строению соединения посредством одной или нескольких химических реакций.		
14-16	3	Цепочки превращений органических веществ предельного ряда.		
17-18	2	Цепочки превращений органических веществ непредельного и ароматического ряда.		
<b>Решение комбинированных задач (8 часов)</b>				
19-20	2	Решение задач в условиях, которые сочетаются предыдущие типы.		
21-22	2	Решение задач на смеси органических веществ		
23-24	2	Решение задач алгебраическим путем (составление алгебраического уравнения с одним неизвестным)		
25-26	2	Решение задач алгебраическим путем (составление системы уравнений с двумя неизвестными).		
<b>Решение олимпиадных задач (8 часов)</b>				
27-28	2	Решение олимпиадных задач муниципального уровня.		
29-30	2	Решение олимпиадных задач регионального и уровня.		
31-32	2	Решение олимпиадных задач российского уровня.		
33-34	2	Решение олимпиадных задач международного уровня.		