

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №1 Центрального района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

На заседании  
методического  
объединения

Руководитель МО

*Петрушина М А*  
подпись

*Петрушина М А*  
Расшифровка

Протокол № 1 от 29.08.24

СОГЛАСОВАНО

На заседании учебно-  
образовательного центра

Заведующая УОЦ

*Савушкина С А*  
подпись

*Савушкина С А*  
Расшифровка

Протокол № 1 от 30.08.24

УТВЕРЖДЕНО

Директор муниципального  
общеобразовательного  
учреждения "Гимназия №1  
Центрального района  
Волгограда"

Директор МОУ Гимназия №1

*Н.П.Цыбанев*  
подпись

Приказ № 468 от 30.08.24



«Гимназия №1 Центрального района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса *элективного*

*Решение комбинаторных и комбинаторных задач  
по органической химии*

для обучающихся 10 классов

составитель рабочей программы *Тихонова Е В*

Протокол №

от

Протокол №

от

Приказ №

от

Ф.И.О.

20 24 / 20 25 учебный год

## Элективный курс для учащихся 10–х классов

### «Решение расчетных и качественных задач по органической химии»

**Составитель:** Денисова Виктория Германовна, учитель химии МОУ гимназии № 1 Центрального района Волгограда, стаж работы – 22 года, категория – высшая

#### Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 10-х классов, является предметно-ориентированным, рассчитан на 34 часа для учащихся профильных классов, в которых химия изучается 3 часа в неделю. Курс изучается на протяжении всего учебного года 1 час в неделю.

**Цели курса:** 1. Сформировать у учащихся умения решать задачи на вывод формул органических веществ по массовым долям элементов, продуктам сгорания, уравнению реакции.

2. Актуализировать/ сформировать умения решать задачи по уравнениям реакций, если вещества даны не в чистом виде, учитывается выход продукта, избыток реагирующих веществ.

3. Сформировать умения решать задачи на смеси, последовательные и параллельные процессы.

4. Сформировать / актуализировать навыки решения качественных задач на распознавание веществ, их идентификацию, на прогнозирование химических процессов.

По окончании курса учащиеся должны **знать:**

1. Важнейшие понятия, необходимые для решения задач: количество вещества, относительная плотность, массовая доля, объемная доля, молярная концентрация;
2. Важнейшие расчетные формулы для вычисления количества вещества, массовой доли, объемной доли, молярной массы;
3. Алгоритмы решения задач на вывод формул органических веществ;
4. Алгоритм решения задач по уравнению реакций;
5. Качественные реакции на классы органических веществ.

По окончании курса учащиеся должны **уметь:**

1. Решать задачи на вывод формул;
2. Производить расчеты по уравнению реакции;
3. Составлять уравнения реакций с участием органических веществ.
4. Составлять план распознавания органических веществ.

Изучение каждой темы предполагается по следующей схеме: ознакомление с алгоритмом и образцами решения задач, фронтальное решение задач, самостоятельное решение задач с последующей проверкой и анализом допущенных ошибок.

**Виды контроля:** тематические проверочные работы и контрольные работы (один раз в полугодие).

### Рекомендуемая литература

1. Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Акад., 2003. – 295 с.
2. Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. – М.: Просвещение, 1989.
3. Колягин Ю.М., Оганесян В.А. Учись решать задачи. – М.: Просвещение, 1980 г
4. Кузьменко Н.Е. Начала химии: соврем. Курс для поступающих в вузы/ Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: Экзамен, 2003. – 764 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. -М.: Дрофа, 1997.
6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. – М.: Экзамен, 2002.
7. Литвинова Т.Н. Решение задач по общей химии с медико-биологической направленностью. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 125 с.
8. Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
9. Николаенко В.К. Сборник задач по химии повышенной трудности. – М.: РОСТ, МИРОС, 2000.
10. Цитович И.К., Протасов П.Н. Методика решения расчетных задач по химии. – М: Просвещение, 1983.
11. 500 задач по химии. – М.: Просвещение, 1981

### ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

#### «Решение расчетных и качественных задач по органической химии»

№	Тема	Количество часов
1.	ВВЕДЕНИЕ. Важнейшие расчетные формулы и алгоритм решения расчетных задач по уравнению реакции. Разновидности качественных задач.	2 <sup>03.09</sup> 10.09
2.	Решение задач по теме «Углеводороды». Задачи на вывод формул углеводородов. Расчет состава смеси углеводородов. Расчеты по уравнениям реакций с участием углеводородов. Задачи на распознавание. Цепочки превращений.	13 <sup>14.09</sup> 24.09 01.10 15.10 22.10.
3.	Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества». Задачи на вывод формул. Комбинированные задачи по уравнениям реакций. Задачи на нахождение состава смесей (параллельные и последовательные процессы). Задачи на идентификацию и распознавание веществ. Цепочки превращений.	10
4.	Решение задач по теме «Азотсодержащие органические вещества». Задачи на вывод формул. Комбинированные задачи по уравнениям реакций. Задачи на нахождение состава смесей (параллельные и последовательные процессы). Задачи на идентификацию и распознавание веществ. Цепочки превращений.	5
5.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Обобщение способов решения расчетных задач. Решение генетических цепочек, связывающих все классы органических веществ. Задачи на распознавание и идентификацию всех классов органических веществ.	4