

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Ставропольского края

Комитет образования администрации г.Ставрополя

МБОУ гимназия № 12 им. Белоконя В.Э. г. Ставрополя


РАССМОТРЕНО

МО естественно-  
научного цикла

  
Коваленко В.А.  
Протокол №1 от «28»  
август 2024 г

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

  
Соломахина Т.В.  
- от «29» август 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Исполняющий  
обязанности директора  
МБОУ гимназия №12  
Белоконя В.Э.



Штанько А.А.  
Приказ №- от «30» август  
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Решение расчетных задач»

для обучающихся 11 классов

г.Ставрополь 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данный курс по выбору является предназначен для 11-х классов и рассчитан на 34 часа

**Цель элективного курса:** закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

*Главным назначением данного курса является:*

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

*Задачи курса:*

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

*Особенности курса:*

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

*Требования к знаниям и умениям учащихся:*

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *знать*:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *уметь*:

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении ребятами химии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого элективного курса необходимо, чтобы ребята владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

Программа курса рассчитана на два года обучения:

**2-й год (11-й класс) – заключительный этап.** Решение наиболее сложных задач, преимущественно комбинированного характера, кроме того, предусматривается знакомство учащихся с тестовыми заданиями, используемыми при проведении Единого Государственного экзамена по химии.

**Элективный курс по химии 1 час в неделю-34 часа в год**

**Решение химических задач**  
**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

№ п/п	Д а т а	Тема урока	Примечание
		<b><i>Основные законы химии (5ч)</i></b>	
1		Задачи с использованием закона эквивалентных отношений.	
2		Задачи по уравнениям последовательных превращений.	
3		Задачи по уравнениям последовательных превращений	
4		Задачи по уравнениям параллельных реакций.	
5		Задачи по уравнениям параллельных реакций.	
		<b><i>Растворы (7ч)</i></b>	
6		Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.	
7		Концентрация растворов (массовая доля, молярная и нормальная концентрация).	
8		Задачи на растворение в воде щелочных металлов, кристаллогидратов.	
9		Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.	
10		Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.	
11		Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	
12		Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	
		<b><i>Основные закономерности протекания химических реакций (9ч)</i></b>	
13		Задачи на тему “Термохимия” (применение следствия закона Гесса	
14		Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.	
15		Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.	
16		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	
17		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	
18		Гидролиз	
19		Гидролиз	
20		Задачи на вывод формул органических веществ	