

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ Г.ЗЕРНОГРАДА**

**РАССМОТРЕНО**

Методический совет  
МБОУ гимназии г.Зернограда  
от 26.08.2024 №1

\_\_\_\_\_  
Годовикова Г.А.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР МБОУ гимназии  
г.Зернограда  
27.08.2024

\_\_\_\_\_  
Гапочка Т.П.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
гимназии г.Зернограда  
Приказ от 27.08.2024  
№387

\_\_\_\_\_  
Мясникова О.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса:  
«Практикум решения задач по химии»

для обучающихся 11 класса

г.Зерноград,

2024-2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного элективного курса «Практикум решения задач по химии» для 10 класса построена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования, программой курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2011 г), а также с использованием программно-методического материала:

*Пузаков С. А.* Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2014.

*Свитанько И. В.* Нестандартные задачи по химии. - М.: Вентана-Граф, 2015.

*Хомченко Г. П., Хомченко И. Г.* Задачи по химии (для поступающих в вузы). — М.: Высшая школа, 2015.

*Кузьменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А.* Химия: для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. - М.: Дрофа, 2016.

*Сорокин В. В., Загорский В. В., Свитанько И. В.* Задачи химических олимпиад. — М.: Изд-во МГУ, 2013.

Учебники О. С. Габриеляна «Химия 10», «Химия 11» — М.: Дрофа, 2018г.

Количество часов по учебному плану 10 класс- 35 часов (1 час в неделю)

Программа будет полностью реализована в 10 классе за 33 часа  
(2 ч.- 01.05; 08.05 25г.)

Учитель: Бенова Светлана Максимовна

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

После изучения данного курса учащиеся *должны знать*:

- ✦ формулы для расчёта основных химических величин,
- ✦ понятия (количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объём молярной доли вещества, современную международную номенклатуру органических и неорганических веществ.

Учащиеся *должны уметь* проводить расчёты:

- ✦ по формулам, используя количественные отношения;
- ✦ по нескольким химическим уравнениям;
- ✦ по термохимическим уравнениям;
- ✦ связанные с концентрацией веществ;
- ✦ по выходу продукта реакции от теоретически возможного;
- ✦ по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке;

- ✦ по уравнениям реакций с использованием растворов с определённой концентрацией растворённого вещества;
- ✦ расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций.

Учащиеся *должны развить в себе:*

- ✦ трудолюбие и целеустремленность;
- ✦ способность связывать плоды обучения с жизнью;
- ✦ научное мировоззрение;
- ✦ логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, единицы интернациональной системы и справочную информацию;

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Структура химической задачи.

Вычисления по химическим формулам.

Задачи на растворы.

Вычисления по уравнениям химических реакций.

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Окислительно-восстановительные реакции.

Решение заданий повышенной сложности.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Учитель: Бенова Светлана Максимовна

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	
		По плану	Фактич.
<b>Структура химической задачи (4 часа).</b>			
1	Две стороны химической задачи.	05.09.24	
2	Понятие о взаимно обратных задачах. Обратная задача и ее составление.	12.09.24	
3	Структура задач по уравнениям химических реакций. Их составление.	19.09.24	
4	Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.	26.09.24	
<b>Вычисления по химическим формулам (9 часов)</b>			
5	Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов.	03.10.24	
6	Расчёты с использованием газовых законов, вычисление объёмной и мольной доли веществ в смеси	10.10.24	
7	Вычисления средней молярной массы смеси.	17.10.24	
8	Нахождение массовой доли элемента в веществе, массы химического элемента в образце вещества.	24.10.24	
9	Определение химического элемента на основании его массовой доли и степени окисления в бинарных соединениях.	07.11.24	
10	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	14.11.24	
11	Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	<b>21.11.24</b>	
12	Нахождение массы элемента, если известна масса вещества; и массы вещества, если известна масса элемента.	28.11.24	
13	Решение задач на смеси алгебраическим способом.	05.12.24	
<b>Задачи на растворы (9 часов).</b>			
14	Различные способы решения задач на растворимость.	12.12.24	
15	Задачи с использованием сведений о	19.12.24	

	растворимости кристаллогидратов или связанные с их получением.			
16	Задачи на вычисление массовой доли растворенного вещества при растворении кристаллогидратов и обратные задачи.		26.12.24	
17	Сравнение понятий «растворимость» и «массовая доля растворенного вещества в растворе».		09.01.25	
18	Правило смешения и алгебраический способ решения задач на смешивание растворов.		16.01.25	
19	Решение комбинированных задач		23.01.25	
20	Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного		30.01.25	
21	Вычисления, связанные с разбавлением растворов		06.02.25	
22	Вычисление по термохимическим уравнениям		13.02.25	
<b>Вычисления по уравнениям реакций ( часов)</b>				
23	Расчёт количества вещества, массы продукта реакции		20.02.25	
24	Расчет массы продукта реакции, если исходное вещество с примесями.		27.02.25	
25	Расчет количества и массы исходного вещества по продуктам реакции.		06.03.25	
26	Задачи на избыток-недостаток		13.03.25	
27	Комбинированные задачи с расчетом избытка и недостатка реагирующих веществ		20.03.25	
28	Комбинированные задачи с расчетом избытка и недостатка реагирующих веществ		03.04.25	
29	Расчет исходных веществ, если известен практический выход продукта		10.04.25	
30	Расчёт продукта реакции, веществ, содержащихся в растворах после реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке		17.04.25	
31	Расчёты массовой доли выхода продукта реакции		24.04.25	
32	Термохимические уравнения реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям.		15.05.25	
33	Расчеты по уравнениям химических реакций.		22.05.25	