

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Гвардейская средняя общеобразовательная школа  
Муниципального образования Дубенский район

УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОО Гвардейской СОШ

\_\_\_\_\_ Попова О.П.

Приказ № \_\_\_\_\_ от 31.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Решение химических задач»**  
**11 класс**

**Учитель:**

**Герасимова Ирина Васильевна**

**Срок освоения программы/учебный год:**

**1год/2023-2024 уч.г.**

**П.Гвардейский, 2023**

**Направление программы** - общеинтеллектуальное.

**Вид программы** - познавательная.

**Уровень образования, класс** - основное общее образование, 11 класс  
**Количество часов всего** - 68, **в неделю** 2 час.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

- принятие образа «хороший ученик»;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на сохранение здоровья;
- уважительное отношение к другим участникам ЕГЭ;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость;
- положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям по программе «Сдам ЕГЭ по химии»;
- способность к самооценке;
- начальные навыки сотрудничества в разных ситуациях.

**Метапредметные:**

- навыки контроля и самооценки процесса и результата деятельности;
- умение ставить и формулировать проблемы;
- навыки осознанного и произвольного построения сообщения в устной и письменной форме;
- установление причинно-следственных связей;

**Предметные:**

- признаки условия и сущность химических реакций химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- выявлять классификационные признаки веществ и реакций;
- генетическую связь между основными классами органических и неорганических веществ;
- сравнивать состав и свойства изученных веществ;
- определять степень окисления химических элементов по формулам их соединений, взаимосвязи состава, строения, строения и свойств веществ;
- окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам соединений;
- знать алгоритмы решения основных типов задач;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

## Содержание курса

### Тема 1. Теоретические основы химии. Химическая связь, строение вещества (6 ч)

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-d - элементы. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Степень окисления. Валентность. Электроотрицательность. Строение вещества и химическая связь. Способы решения задач по данным темам в КИМ ЕГЭ.

### Тема 2. Неорганическая химия (18 ч)

Классификация неорганических веществ. Характерные химические основных классов неорганических соединений. Генетическая связь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Тема 3. Химическая реакция (16 ч)

Классификация химических реакций. Скорость реакции и ее зависимость от различных факторов. Обратимость и необратимость химических реакций. Химическое равновесие, факторы, влияющие на его смещение. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов. Электролиз. Тепловой эффект и термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта химической реакции.

### Тема 4. Органическая химия (24ч)

Теория химического строения органических соединений (гомологи, изомеры). Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов. Генетическая связь углеводородных соединений. Решение задач по темам из КИМ ЕГЭ базового и повышенного уровней сложности. Решение задач высокого уровня сложности на определение формул, по известным массам или объемам продуктов сгорания. Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений. Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Решение задач по материалам КИМ ЕГЭ.

## Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (4 ч)

Основные способы получения металлов. Общие научные принципы производства: получения серной кислоты, аммиака. Природные источники углеводородных соединений, их переработка.

### Тематическое планирование

№	ТЕМА	ДАТА
<b>Тема 1. Теоретические основы химии. Химическая связь, строение вещества (6 ч)</b>		
1	Строение атома	
2	Периодический закон	
3	Степень окисления. Валентность	
<b>Тема 2. Неорганическая химия (18 ч)</b>		
4	Классификация веществ	
5	Основные классы сложных веществ	
6	Генетическая связь между классами	
7	Массовая доля растворенного вещества	
8	Расчеты объемных отношений газов	
9	Расчеты на количество вещества	
10	Расчеты на избыток и недостаток	
11	Расчеты по термохимическим уравнениям	
12	Расчеты выхода продукта реакции.	
<b>Тема 3. Химическая реакция (16 ч)</b>		
13	Классификация химических реакций	

14	Скорость реакций	
15	Обратимость реакций	
16	Химическое равновесие	
17	Теория электролитической диссоциации	
18	Гидролиз	
19	Окислительно- восстановительные реакции	
20	Электролиз	
<b>Тема 4. Органическая химия (24 ч)</b>		
21	Теория строения органических соединений	
22	Свойства УВ	
23	Генетическая связь УВ	
24	Решение базовых задач по органике	
25	Решение задач повышенного уровня	
26	Кислородосодержащие органические вещества	
27	Свойства кислородосодержащих соединений	
28	Азотосодержащие соединения	
29	Свойства аминов и аминокислот	
30	Моносахариды. Дисахариды	
31	Полисахариды	
32	Решение задач по материалам ЕГЭ	

<b>Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (4 ч)</b>		
--	--	--

33	Получение металлов	
34	Получение серной кислоты и аммиака	

Учебно - методический комплекс:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2016 г.
2. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2017 г
3. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2011 г
4. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
5. Э. Гросс, Х. Вайсмантель – Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 2007 г.
6. П.А. Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 2009г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий [www.edu.rt.ru](http://www.edu.rt.ru)
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
6. <http://www.school-collection.edu.ru>

[7edu.tatar.ru](http://7edu.tatar.ru)