

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 им.А.С.Макаренко»  
городского округа «город Кизляр».

---

Рассмотрено:

-----

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_

Согласовано:

-----

Зам. директора по УВР

*Терехов* № 1 от 01.09.23

Утверждаю

*Слеп*

Директор МКОУ СОШ №5

*82 от 1.09.23*



**Рабочая учебная программа**  
**внеурочной деятельности**  
**«Химик»**

Предмет: **ХИМИЯ**

Классы: **10-11**

Общеобразовательная область: **Естественнонаучный цикл**  
**МО биологии, химии, географии, истории и общества.**

Учебный год **2023 - 2024**

Срок реализации программы **1 год**

Учитель **Мустафаева Наталья Николаевна**

г. Кизляр

2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями (далее – ФГОС);

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по химии» предназначен для учащихся 11 класса. Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учащиеся, изучившие факультативный курс должны:

**характеризовать** общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применения веществ; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние равновесия;

**объяснять** закономерности в изменении свойств веществ, сущность химических реакций;

**составлять** формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;

**называть и определять** вещества, их свойства, признаки классификации веществ, типы химических реакций и др.;

**планировать и проводить** эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Специфика данного курса предусматривает обязательную самостоятельную работу учащихся, способствующую более глубокому и осмысленному усвоению учебного материала, успешной подготовке к сдаче ЕГЭ.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

## Введение (1 час)

Структура экзаменационной работы. Распределение заданий по разделам, содержанию и видам умений и уровню сложности. Знакомство учащихся с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.

## Теоретические основы химии (14 часов)

Современные представления о строении атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов I – IV периодов. Атомные орбитали, их виды; s-, p- d-элементы. Электронные конфигурации атомов. Основное и возбужденное состояние атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи).

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения. Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор). Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей.

## Неорганическая химия (13 часов)

Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Металлы. Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Общие способы получения металлов. Характерные физические и химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов.

Неметаллы. Характерные химические свойства простых веществ - неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов.

Взаимосвязь между классами неорганических веществ.

### **Решение задач (6 ч)**

Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчеты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям. Задачи на смеси веществ. Нахождение массовой доли одного из продуктов реакции в растворе по уравнению материального баланса. Нахождение массы или массовой доли одного из исходных веществ по уравнению материального баланса.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Тема урока	Количество часов
1	<b>Введение (1 ч)</b>	Структура экзаменационной работы. Знакомство с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.	1
2	<b>Теоретические основы химии (14 ч)</b>	Современные представления о строении атома.	1
3		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
4		Виды химической связи.	1
5		Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	1
6		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	1
7		Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.	1
8		Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1
9		Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	1
10		Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах.	1
11		Реакции ионного обмена.	1
12		Гидролиз.	1
13		Окислительно-восстановительные реакции.	1
14		Составление окислительно-восстановительных реакций.	1
15		Электролиз.	1

16	<b>Неорганическая химия (13 ч)</b>	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1
17		Характерные химические свойства простых веществ – металлов.	1
18		Химические свойства металлов.	1
19		Общие способы получения металлов.	1
20		Коррозия металлов.	1
21		Характерные химические свойства оксидов металлов.	1
22		Химические свойства гидроксидов металлов.	1
23		Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов.	1
24		Водородные соединения неметаллов.	1
25		Характерные химические свойства оксидов неметаллов.	1
26		Характерные химические свойства гидроксидов неметаллов.	1
27		Взаимосвязь между классами неорганических веществ.	1
28		Взаимосвязь между классами неорганических веществ.	1
29		<b>Решение задач (6 ч)</b>	Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».
30	Расчеты объёмных отношений газов при химических реакциях.		1
31	Расчёты по термохимическим уравнениям.		1
32	Задачи на смеси веществ.		1
33	Нахождение массовой доли одного из продуктов реакции в растворе по уравнению материального баланса.		1
34	Нахождение массы или массовой доли одного из исходных веществ по уравнению материального баланса.		1

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Болотов Д.В., Боровских Т.А. ГИА. Химия. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2019.
2. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2021
3. Федеральный центр тестирования. Тесты. Варианты и ответы централизованного тестирования. М.: ООО «РУСТЕСТ», 2020
4. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А. Химия. 10 класс. Подготовка к итоговой аттестации. Ростов-на-Дону: Легион, 2018.
5. Корощенко Антонина Степановна, Купцова Анна Викторовна, Серия: ОГЭ. Большой сборник тематических заданий. Издательство: АСТ, 2017 г.
6. Медведев Юрий Николаевич. Химия ОГЭ. Типовые варианты. Издательство: Экзамен, 2022 г.
7. Тараканова Наталия Алексеевна, Волкова Светлана Александровна. Химия ОГЭ. Издательство: Эксмо-Пресс, 2021 г.
8. Хомченко А.В. Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). Типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2008.
9. Левина Э.М. 10-11 класс. Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). Раздаточный материал тренировочных тестов. Санкт-Петербург: ТРИГОН, 2021

### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса химии.
2. Электронно-програмное обеспечение:
  - Компьютер
  - Презентационное оборудование