

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Утверждено  
приказом директора  
МБОУ СОШ №4  
от «07» июня 2023 г. № 51

**Рабочая программа  
по курсу внеурочной деятельности  
«Химические эксперименты»  
Направление: «Художественно-эстетическая творческая деятельность»  
9 класс (срок реализации 1 год)**

Составитель:  
Васильева Елена Валерьевна,  
учитель химии

## 1. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Химические эксперименты» предназначена для учащихся 9 класса.

Цель данного курса – подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в период подготовки к экзамену.

Результатом совместной деятельности учащихся 9 класса и педагога будут являться результаты пробного тестирования, а в конечном итоге – итоговая аттестация обучающихся по предмету химия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности, позволяющей расширить и углубить свои знания по химии.

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по внеурочной деятельности предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ и обучающихся, которые выбирают химию для дальнейшего обучения в профиле.

**Цель** программы:

- подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

**Задачи** программы внеурочной деятельности по химии:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

## 2. Планируемые результаты изучения курса

На занятиях внеурочной деятельности «Химический эксперимент» обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у

учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии.

Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут учащимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

**Предметными результатами** освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Личностными результатами** являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** являются:

- владение универсальными естественно - научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Программа внеурочной деятельности по химии «Химический эксперимент» рассчитана на учащихся 9 классов (34 часа).

### **3. Содержание программы**

**Раздел 1. Химия- наука о веществах. Входной срез. (1ч)**

**Раздел 2. Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023г. (1ч )**

- кодификатор элементов содержания
- спецификация Кимов ОГЭ по химии
- информационные ресурсы ОГЭ

### **Раздел 3. «Мир химии» – теоретический материал по неорганической химии и методика решения заданий разного уровня сложности (24ч.)**

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений.

Номенклатура неорганических соединений.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних).

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований и кислот.

Химические свойства амфотерных гидроксидов.

Химические свойства солей (средних)

Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.

Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния.

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисления по химическому уравнению.

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Реакции ионного обмена.

Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы в растворе ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{SiO}_3^{2-}$ )

Качественные реакции на катионы в растворе ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ )

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Раздел включает работу по тренировочным заданиям для определения готовности школьников к экзамену по тому или иному разделу с последующим анализом и методическими рекомендациями.

#### **Раздел 4. Тестовый практикум (8ч.)**

Включает непосредственно тестирование и работу с бланками ответов.

### **4. Календарно-тематическое планирование**

№	Тема	Кол-во часов
1	Химия- наука о веществах.	1ч.
2	Особенности ОГЭ по химии в2022-2023г.	1ч.
3	Теоретический материал по неорганической химии и методика решения заданий разного уровня сложности.	24ч
4	Тестовый практикум.	8 ч.
	Всего	34 ч

### **Календарно-тематическое планирование**

№	Тема	Кол-во часов
1.	Химия- наука о веществах. Входной тест.	1ч.
2.	Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023г.	1ч.
3.	Атомы и молекулы. Химический элемент. ПСХЭ.	1ч
4.	Строение электронных оболочек атомов. Закономерности изменения в ПСХЭ.	1ч
5.	Валентность. Степень окисления.	1ч
6.	Строение молекул. Химическая связь.	1ч
7.	Химические реакции. Условия, признаки, классификация.	1ч
8.	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	1ч

9.	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.	1ч
10.	Электролитическая диссоциация.	1ч
11.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1ч
12.	Качественные реакции неорганических соединений в водных растворах.	1ч
13.	Химические свойства простых веществ неметаллов и металлов.	1ч
14.	Химические свойства оксидов.	1ч
15.	Химические свойства оснований и кислот.	1ч
16.	Химические свойства амфотерных гидроксидов.	1ч
17.	Химические свойства солей.	1ч
18.	Безопасность в лаборатории. Смеси. Химическое загрязнение.	1ч
19.	ОВР	1ч
20.	ОВР	1ч
21.	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.	1ч
22.	Вычисления по химическому уравнению.	1ч
23.	Решение задач.	1ч
24.	Решение задач.	1ч
25.	Экспериментальная задача, лабораторная работа.	1ч
26.	Получение газообразных веществ, качественные реакции.	1ч
27.	Решение варианта ОГЭ	1ч
28.	Решение варианта ОГЭ	1ч
29.	Решение варианта ОГЭ	1ч
30.	Решение варианта ОГЭ	1ч
31.	Решение варианта ОГЭ	1ч
32.	Решение варианта ОГЭ	1ч
33.	Решение варианта ОГЭ	1ч
34.	Решение варианта ОГЭ	1ч

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813701

Владелец Ситник Ольга Владимировна

Действителен с 31.03.2023 по 30.03.2024