

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №10»

<p>Рассмотрено на заседании ШМО Пр.№ 1</p> <p>Рук. ШМО И.В. Деревянкина</p> <p>«   » августа 2024 г.</p>	<p>Согласовано ЗД УВР _____</p> <p>«   » августа 2024 г.</p>	<p>Утверждаю Директор МОАУ «СОШ №10» _____ Пр. № _____</p> <p>«   » августа 2024 г.</p>
--	--	---

**Рабочая программа  
по курсу «Волшебство в пробирке 8»  
для обучающихся 8 класса**

Составитель:  
Гончарова В.П.,  
учитель химии,  
педагогический стаж –9лет,  
высшая квалификационная категория

Оренбург, 2024

## **Пояснительная записка**

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить 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; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

**Цель курса:** создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

### **Основные задачи:**

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
- отработать навыки решения простейших задач;
- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

Содержание элективного курса «Волшебство в пробирке» соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Материал элективного курса имеет большое познавательное и прикладное значение, так как позволяет познакомиться с методами химии как науки: наблюдение, гипотеза, опыт, теория и реально оценить свои возможности для дальнейшего профильного образования, включает много проблемных задач, позволяющих учащимся каждый раз пройти по известному пути познания.

При выполнении лабораторных работ, которые предлагаются на занятиях, учащиеся знакомятся с требованиями техники безопасности при работе с травмирующими факторами, химическими веществами и стеклянными приборами и приучаются к их неукоснительному выполнению.

Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

**Продолжительность курса** 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю. Календарно-тематическое планирование составлена с учётом годового календарного учебного графика на 2024 – 2025 учебный год.

### **Ожидаемый результат:**

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

## **Содержание программы**

### **Тема 1. Разоблачённые кислоты (9 часов)**

Техника безопасности при проведении демонстрационных и лабораторных опытов по химии. Приготовление смеси нейтрализатора для пролитого раствора кислоты. Определение силы кислоты. Получение соляной кислоты при взаимодействии хлорида натрия с серной кислотой. Кислотный дождь. Качественные реакции на сульфат – и нитрат – ионы. Взаимодействие меди с азотной кислотой. Решение творческих и экспериментальных задач.

### **Тема 2. Многоликие гидроксиды (7 часов)**

Изучение зависимости протекания реакции нейтрализации от порядка сливания растворов кислоты и щёлочи. Получение гидроксида алюминия, изучение его свойств. Получение гидроксидов железа (II, III) из растворов соответствующих солей. Изучение свойств растворимых и нерастворимых оснований. Решение творческих и занимательных заданий.

### **Тема 3. Необычные оксиды (8 часов)**

«Вулкан на столе». «Суд над углекислым газом». Решение творческих заданий.

Изучение температур кипения раствора и растворителя на примере раствора гидрокарбоната натрия. Качественное определение ионов железа +2, +3. Решение творческих и занимательных заданий (цепочки превращений). Влияние среды на характер течения реакций.

### **Тема 4. Химия и планета Земля» (5 часов)**

«...Он всюду и везде: В камне, в воздухе, в воде, он и в утренней росе, и в небес голубизне» Такое важное окисление. Значение одного маленького процента

### **Тема 5. Такие разные металлы (4 часа)**

Разделение смеси металлов. Опыт Архимеда. Демонстрация занимательных опытов по теме «Металлы». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения элективного курса учащиеся должны

**знать:**

- ✓ базовые понятия: валентность, индексы, массовая доля элемента, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, растворы, массовая доля растворенного вещества, молярность, нормальность, кристаллизация, кристаллогидраты, оксиды, кислоты, основания, соли;
- ✓ основные этапы в истории химии;
- ✓ атомно-молекулярное учение;
- ✓ основные законы химии;
- ✓ основные типы химических реакций;
- ✓ классификацию веществ по растворимости в воде;
- ✓ названия, способы получения и химические свойства основных классов неорганических соединений;

**уметь:**

- ✓ составлять химические формулы веществ;
- ✓ определять массовую долю элемента в сложном веществе;
- ✓ определять количество вещества, зная молярную массу вещества или молярный объем газа;
- ✓ определять типы химических реакций;
- ✓ определять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- ✓ определять молярную концентрацию раствора;
- ✓ определять нормальность раствора;
- ✓ называть оксиды, кислоты, основания, соли;

- ✓ устанавливать генетическую связь между оксидами, кислотами, основаниями, солями;
- ✓ решать комбинированные задачи;
- ✓ выдвигать гипотезы, описывать результаты наблюдений;
- ✓ принимать правильные решения при ответе на вопросы, аргументировать свои ответы;
- ✓ выполнять творческую работу – проект (отчет, презентацию).

#### **Литература для учителя:**

1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. “Сборник олимпиадных задач по химии”.
2. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. М: Просвещение, 1995
3. Венецкий С.М. В мире металлов. М: Металлургия, 1982.
4. Венецкий С.М. Рассказы о металлах. М: Металлургия, 1970.
5. Верховский В.И. Техника химического эксперимента. М: Просвещение, 1975.
6. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. М: Просвещение, 1978.
7. Шульпин Г.Б. Эта увлекательная химия. М: Химия, 1984.
8. Хомченко Г.П. “Задачи по химии для поступающих в ВУЗы”.

#### **Литература для учащихся:**

1. Абкин Г.Л. “Задачи и упражнения по химии”.
2. Габриелян О.С. “Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы”.
3. Гаврусейко Н.П. “Проверочные работы по неорганической химии 8 класс”.
4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. “Сборник задач и упражнений по химии”.
5. Суровцева Р.П. “Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе”.
6. Хомченко И.Г. “Сборник задач и упражнений по химии для средней школы”.

### **Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид деятельности</b>	<b>По плану</b>	<b>По факту</b>
<b>Тема 1. Разоблачённые кислоты (9 часов)</b>				
<b>1</b>	Техника безопасности при проведении демонстрационных и лабораторных опытов по химии	Беседа с элементами демонстрации		
<b>2</b>	Приготовление смеси нейтрализатора для пролитого раствора кислоты	Практическая работа		
<b>3</b>	Определение силы кислоты	Практическая работа		
<b>4</b>	Входной контроль	Самостоятельная работа		
<b>5</b>	Получение соляной кислоты при взаимодействии хлорида натрия с серной кислотой.	Демонстрация		
<b>6</b>	Кислотный дождь.	Практическая работа		
<b>7</b>	Качественные реакции на сульфат – и нитрат – ионы.	Практическая работа		
<b>8</b>	Взаимодействие меди с азотной кислотой.	Демонстрация		
<b>9</b>	Решение творческих и экспериментальных задач.	Демонстрация		
<b>Тема 2. Многоликие гидроксиды (7 часов)</b>				
<b>10</b>	Изучение зависимости протекания реакции нейтрализации от порядка	Практическая работа		

	сливания растворов кислоты и щёлочи			
11	Получение гидроксида алюминия, изучение его свойств.	Практическая работа		
12	Получение гидроксидов железа (II, III) из растворов соответствующих солей	Практическая работа		
13	Изучение свойств растворимых и нерастворимых оснований	Практическая работа		
14	Решение творческих и занимательных заданий	Практическая работа		
15	Промежуточный контроль	Самостоятельная работа		
16	Решение творческих и занимательных заданий	Практическая работа		
<b>Тема 3. Необычные оксиды (8 часов)</b>				
17	«Вулкан на столе»	Демонстрация		
18	« Суд над углекислым газом »	Деловая игра		
19	Решение творческих заданий	Практическая работа		
20	Изучение температур кипения раствора и растворителя на примере раствора гидрокарбоната натрия.	Практическая работа		
21	Качественное определение ионов железа +2,+3	Демонстрация		
22	Решение творческих и занимательных заданий (цепочки превращений)	Самостоятельная работа		
23	Решение творческих и занимательных заданий (цепочки превращений)	Самостоятельная работа		
24	Влияние среды на характер течения реакций	Демонстрация		
<b>Тема 4.Химия и планета Земля» (5 часов)</b>				
25	«...он всюду и везде: В камне, в воздухе, в воде, он и в утренней росе, и в небес голубизне »	Беседа с элементами демонстрации		
26	Такое важное окисление	Беседа с элементами демонстрации		
27	Такое важное окисление	Практическая работа		
28	Такое важное окисление	Самостоятельная работа		
29	Значение одного маленького процента	лекция с элементами беседы		
<b>Тема 5. Такие разные металлы(4 часа)</b>				
30	Разделение смеси металлов.	Практическая работа		

<b>31</b>	Опыт Архимеда.	Демонстрация		
<b>32</b>	Демонстрация занимательных опытов по теме «Металлы»	Демонстрация		
<b>33</b>	<b>Итоговый контроль</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>34</b>	Решение экспериментальных задач по теме « Металлы».	Практическая работа		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10",**  
Швалина Лариса Анатольевна, Директор

**08.11.24** 13:00 (MSK)

Сертификат E451CFA32DEC0AD3BC44B12FA0FE50BB