

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Кировской области  
КОГОВУ "Лицей г. Советска"

**РАССМОТРЕНО**

методическим объединением  
учителей-предметников естественнонаучного цикла,  
физической культуры и ОБЖ

\_\_\_\_\_ Олюнина Т.В.  
Протокол №1 от "27" августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор КОГОВУ «Лицей г.Советска»

\_\_\_\_\_ Чистополова О.Н.  
Приказ №95 от "29" августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебный курс

«Химия в опытах и задачах»

для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составители:

Зыкова Людмила Ивановна,  
учитель химии

г.Советск  
2024

## Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 8 класса и рассчитан на 17 часов учебного времени.

Согласно требованиям, предъявляемым современным обществом к выпускнику школы, учащиеся должны не только владеть набором базовых знаний, но и уметь применять свои знания на практике для решения разнообразных проблем, генерировать новые идеи, творчески мыслить. Поэтому весьма актуально уделять больше внимания организации практической, предметной деятельности учеников.

Элективный курс по химии в 8 классе имеет особое значение. Именно в этом классе складывается отношение к новому предмету. Целью курса является формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических реакций, приобретение необходимых практических умений и навыков по технике работы в лаборатории. Элективные занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствует расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют склонность к занятиям с веществом при выполнении химических опытов, развивают творческие способности, ориентируют учащихся на химические специальности.

Полученные знания способствуют дальнейшему обучению учащихся в условиях дефицита времени, отведенного на изучение химии.

### Цели курса

- **Совершенствование знаний, расширение химического кругозора**

### Задачи курса

- Развитие интереса к процессу познания, интеллектуальных и творческих способностей, необходимых для понимания значимости химии и взаимосвязи ее с другими науками, потребности самостоятельно приобретать знания посредством дидактических игр и решения познавательных задач.
- Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры, положительного эмоционально-ценностного отношения к природе, стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения.
- Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ в повседневной жизни.

### В результате изучения курса учащиеся должны :

- Знать фактологический материал, важнейшие химические понятия, основные законы химии
- Понимать ценность химических знаний, силу химического образования -разрушающую и создающую
- Уметь применять полученные знания в нестандартной ситуации
- Выполнять химический эксперимент, следуя правилам безопасности, описывать опыты.
- Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации
- Использовать математические приемы для решения задач, а приобретенные знания в повседневной жизни.

### Содержание программы.

#### Тема1 **Введение: химия и жизнь.**

Химия вокруг нас. Польза и вред веществ, их влияние на здоровье человека и окружающую среду. Четыре начала природы. Их взаимосвязь с химией. Правила безопасности при работе в кабинете химии. Химическая посуда и химические реактивы, правила работы с ними.

Физические и химические явления вокруг нас. Признаки химических реакций.

#### Тема2 **Единство математического и химического начала**

Д.И.Менделеев -великий русский химик. Понятие о классификации. Химические элементы- главные жители Периодической системы. «Адрес» химического элемента.

Химические формулы ,систематическая и тривиальная номенклатура. Качественный и количественный состав молекул, молекулярная масса и массовая доля элемента.

Масса- важная характеристика системы-атома, молекулы. Плотность растворов, как величина, связывающая массу и объем. Моль-единица количества вещества. Молярный объем ,постоянная Авогадро. Взаимосвязь единиц.

Понятие об уравнении химической реакции как символической записи изменений, происходящих в реакционной системе. Математика в химическом уравнении. Типы реакций.

Закон сохранения массы вещества. Методы решения задач по уравнениям реакции.

Вода- самое ценное сырье и универсальный растворитель. Растворение физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Физические способы разделения смесей. Характеристика и состав растворов Разделение растворов. Изменение доли растворенного вещества при выпаривании, разбавлении, добавлении растворенного вещества.

### Тема3 **Строение и свойства веществ**

Строение атома: ядро, электроны, протоны, нейтроны. Изотопы. Физический смысл периодической системы и закона.

Химические связи.

Моделирование-метод теоретического познания. Модели в химии. Кристаллические решетки.

Состав и классификация кислот, их свойства. Кислоты в повседневной жизни.

Состав , классификация оснований. Основания в повседневной жизни.

Состав и классификация солей, их свойства. Соли в повседневной жизни.

Состав и классификация оксиды, их свойства. Оксиды в повседневной жизни.

Защита проектов «Все мы дома химики.Простейшие химические опыты с веществами, взятыми на кухне.

### Календарно-тематическое планирование

Тема урока	Содержание	Методы проведения
Тема1 <b>Введение: химия и жизнь</b> 1 Химия вокруг нас	Вред и польза веществ, их влияние на здоровье человека и окружающую среду. Правила техники безопасности, химическая посуда и реактивы, правила работы с ними Химическая лаборатория	Беседа. Д: коллекция веществ и минералов, известных с давних времен. П.р.: лабораторная посуда. Кроссворды по технике безопасности. Создаем домашнюю лабораторию.
2Физические явления в природе	Физические явления вокруг нас. Признаки физических явлений.	Д:фильм «Занимательная химия» Пр: растительные красители в кулинарии
3Химические явления в природе	Химические явления вокруг нас. Признаки химических явлений	П.р : природные индикаторы-окрашенные цветы, листья, ягоды
Тема2 <b>Единство математического и химического начала</b> 4 Химические элементы-главные жители Периодической системы	Химическая символика. История и география открытия химических элементов, происхождение их названий	Интерактивная игра «Химические знаки» Составление ребусов
5 В мире химических формул	Химические формулы ,систематическая и тривиальная номенклатура .Качественный и количественный состав молекул, молекулярная масса и массовая доля элемента	Решение задач на закон сохранения массы вещества, определение формулы по массовым долям элементов Дидактическая игра- «Химические формулы»
6 Считаю по формуле и выводим формулу сами	Относительная молекулярная масса вещества и массовая доля элементов Вывод формулы веществ по массовым долям элементов и отношению масс	Вычисления по формулам Решение задач на вывод формул
7 Физико-химические величины	Масса- важная характеристика системы- атома, молекулы. Плотность растворов, как величина, связывающая массу и объем. Моль-единица количества вещества. Молярный объем ,постоянная Авогадро. Взаимосвязь единиц.	Решение задач на нахождение массы. Объем вещества, количества молекул и атомов Л. р: цветное пламя
8 Уравнения химических	Понятие об уравнении химической	Расстановка коэффициентов

реакций. Типы химических реакций	реакции как символической записи изменений, происходящих в реакционной системе. Математика в химическом уравнении. Типы химических реакций .	Игра-путешествие по типам химических реакций
9 Составляем уравнения реакций сами	Алгоритм составления уравнений реакций	Мини-соревнование-«Составление уравнений, расстановка коэффициентов
10Вычисления по химическим уравнениям	Закон сохранения массы вещества. Методы решения задач по уравнениям реакции	Решение задач по уравнениям реакций
11 Растворы	Вода- самое ценное сырье и универсальный растворитель. Растворение физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Физические способы разделения смесей. Характеристика и состав растворов Разделение растворов. Изменение доли растворенного вещества при выпаривании, разбавлении, добавлении растворенного вещества.	Решение задач на массовую долю растворенного вещества П.р: примораживание стаканчика с аммиачной селитрой, получение кристаллов Разделение растительных пигментов хроматографией
Тема3 <b>Строение и свойства веществ</b> 12Строение атома	Строение атома: ядро, электроны, протоны, нейтроны. Изотопы.	Составление электронных формул и графических схем. Фильм-«Д.И.Менделеев»
13 Периодическая система элементов в свете теории строения атома	Физический смысл периодической системы и закона. Биография и открытия ДИ Менделеева	Игра-аукцион по периодической системе
14 Строение вещества. . Моделирование простейших молекул	Химические связи. Схемы образования связей. Моделирование-метод теоретического познания. Модели в химии. Кристаллические решетки	ПР.р: моделирование простейших моделей молекул
15 В мире веществ	Кислоты, основания, оксиды и соли в природе и повседневной жизни. Состав , классификация , их свойства.	Пр.р: кислоты- чернила для тайнописи. Интерактивная игра по номенклатуре солей. применяемых в быту.
16Кухня-первая химическая лаборатория	Посуда и химикаты для домашней лаборатории, правила техники безопасности при проведении опытов	Решение ситуационных задач
17 Простейшие опыты с продуктами питания	Возможности использования продуктов питания для проведения опытов	Опыты с продуктами питания: молоко, растительное масло, хлеб,семечки

#### Литература

О. Ольгин. Опыты без взрывов. М. Химия  
 Степин Б.Д. Занимательные задания и Эффектные опыты по химии. М. дрофа  
 Соломин Л.Е. Увлекательная химия.М. Просвещение  
 Штемплер Г,И. Химия на досуге: загадки, игры, ребусы. М.Химия. Провещение.  
 Шульпин Г.Б.Эта увлекательная химия. М. Химия.