


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №3» пгт. Жешарт

Рассмотрено:	Согласовано:	Утверждено:
школьным	29 августа 2023 года	Приказом № 1
методическим	Зам. директора по	от 30.08.2023 г.
объединением	УВР	И.о.директора школы –
учителей		
Протокол №1 от	Морозова С.С.	
28.08.2023 г.		Кутьина О.Н.

**Рабочая программа факультативного курса**

**«Практикум по химии »**

**на уровне основного общего образования (9 класс)**

**Срок реализации программы: 1 год**

**пгт. Жешарт, 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа подготовки учащихся 9 класса к ОГЭ по химии разработана для обучающихся 9 класса основной общеобразовательной школы. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

**Цель** данной программы – подготовка обучающихся к государственному экзамену по химии за курс основной общеобразовательной школы.

**Основные задачи** данного курса:

- Закрепить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, приобретенные на уроках химии;
- Продолжить формирование умений решать теоретические и практические задачи;
- Продолжить формирование навыков работы со справочными материалами;
- Продолжить формирование практических умений и навыков по лабораторной технике;
- Продолжить воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

В процессе реализации программы предусматривается использование разнообразных форм и методов обучения: беседа, рассказ, самостоятельные работы, практикумы по решению задач, лабораторные опыты.

## Основное содержание курса

Строение атома, протон, нейтрон, массовое число, электрон, изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов №№ 1 – 20 ПСХЭ Д.И. Менделеева. Периодический закон. ПСХЭ. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений в ПСХЭ. Строение вещества. Химическая связь: КНС, КПС, ионная, металлическая. Схемы образования. Кристаллические решетки. Взаимосвязь типов кристаллических решеток, видов химической связи и свойств веществ. Степень окисления и валентность химических элементов. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Химическое уравнение. Классификация химических реакций. ОВР, окислитель, восстановитель. Метод электронного баланса. Электронные уравнения. Электролиты, неэлектролиты. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты. Катионы и анионы. Основные положения теории ЭД. Уравнения диссоциации кислот, оснований, солей. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионные уравнения реакций. Химические свойства металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, железа. Неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Химические свойства оксидов: основных, кислотных, амфотерных. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей. Генетическая связь различных классов веществ. Генетические ряды. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в лаборатории. Лабораторное оборудование и посуда. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды растворов кислот, щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение и распознавание газообразных веществ: водорода, кислорода, аммиака, углекислого газа. Вычисление массовой доли элемента в веществе. Вычисление массовой и объемной доли компонента в смеси. Расчеты по химическому уравнению массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе, объему, количеству исходного вещества (и обратные задачи). Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты, карбоновые кислоты.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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

#### **В результате изучения химии учащиеся должны знать/уметь:**

- основные понятия: генетический ряд, окислитель, восстановитель, амфотерность, коррозия, органические вещества, мономер, полимер, степень полимеризации, структурное звено;
- основные химические законы: закон постоянства состава, периодический закон, закон сохранения массы веществ;
- основные химические теории: атомно-молекулярное учение, теория электролитической диссоциации, теория строения атома, химической связи; теорию химического строения органических веществ А.М.Бутлерова;
- номенклатуру: химических элементов (от водорода до кальция), простых веществ, бинарных соединений, кислот, оснований, солей; предельных и непредельных УВ, спиртов, карбоновых кислот;
- классификацию: химических реакций в неорганической химии, неорганических веществ, оксидов, оснований, кислот, солей, полимеров и углеводов;
- положение в ПСХЭ и строение атомов: металлов и неметаллов;
- физические свойства: металлов и неметаллов, органических соединений;
- химические свойства: кислот, оснований, оксидов, солей в свете ТЭД, металлов и неметаллов, изученных органических веществ. Качественные реакции.
- природные источники и способы получения: металлов, неметаллов, солей, оксидов;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: металлы, неметаллы, органические вещества;
- основные соединения и важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ;
- правила ТБ при работе в кабинете химии.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- определять:
- ❖ положение химического элемента в ПСХЭ, состав и строение атома элемента по положению его в ПСХЭ, тип вещества по составу, степень окисления элемента, тип химической связи по химической формуле, возможность протекания реакций ионного

обмена до конца, окислитель, восстановитель, принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам;

- называть: простые вещества, бинарные соединения, кислоты, основания, соли; изученные органические вещества по тривиальной и международной номенклатуре;
  - составлять:
- ❖ электронные формулы атомов, химические формулы веществ по степени окисления элементов, химические формулы оснований, кислот, солей, химические уравнения разного типа, уравнения ЭД, ионные уравнения, уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей, металлов и неметаллов в молекулярном и ионном виде, уравнения ОВР методом электронного баланса, генетические ряды металла и неметалла, структурные формулы для органических веществ;
- объяснять:
- ❖ физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки, механизмы коррозии, причины многообразия органических веществ;
- характеризовать:
- ❖ химические элементы на основании их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов, физические свойства металлов, неметаллов, кислот, оснований, оксидов, солей, качественные реакции на кислоты, щелочи, связь между составом, строением, свойствами вещества, свойства вещества на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки, свойства и области применения металлических сплавов, металлов, неметаллов и их соединений.
- проводить расчеты:
- ❖ по химической формуле соединения, по химическому уравнению,
- выполнять химический эксперимент:
- ❖ по получению веществ и описанию их свойств, по распознаванию важнейших неорганических соединений, по наблюдению за различными явлениями,
- обращаться с химической посудой и оборудованием;
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного

поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов
3	Периодический закон и Периодическая система элементов
4	Валентность и степень окисления химических элементов
5	Строение молекул. Химическая связь
6	Строение электронных оболочек атома. Закономерности изменения свойств элементов
7	Простые и сложные вещества. Неорганические вещества
8	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов
9	Химические свойства оснований и кислот
10	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ
11	Химические свойства простых и сложных веществ
12	Химические реакции и уравнения
13	Условия и признаки протекания химических реакций
14	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания
16-17	Окислительно-восстановительные реакции
18	Чистые вещества и смеси. Безопасность в лаборатории
19	Среда водных растворов. Качественные реакции неорганических соединений
20	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
21-22	Окислительно-восстановительные реакции
23-24	Химические свойства простых и сложных веществ
25-26	Вычисление массовой доли растворенного вещества
27-29	Экспериментальная задача
30-32	Лабораторная работа
33-34	Решение вариантов ОГЭ