

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Лицей №8»

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УТВЕРЖДЕННОЙ
РАСПОРЯЖЕНИЕМ № 199 от 28 августа 2024 года

Рабочая программа курса

внеурочной деятельности

по обще-интеллектуальному направлению

«Трудные вопросы по химии»

9-11 класс

Возраст учащихся: 15-18 лет
Срок реализации программы – 1 год

Составила

Беломестных М.А.,

учитель химии

г. Тихвин

2024 г.

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- основные понятия: генетический ряд, окислитель, восстановитель, амфотерность, коррозия;
- 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;
- номенклатуру: химических элементов (от водорода до кальция), простых веществ, бинарных соединений, кислот, оснований, солей;
- классификацию: химических реакций в неорганической химии, неорганических веществ, оксидов, оснований, кислот, солей;
- положение в ПСХЭ и строение атомов: металлов и неметаллов;
- физические свойства: металлов и неметаллов;
- химические свойства: кислот, оснований, оксидов, солей в свете ТЭД, металлов и неметаллов. Качественные реакции.
- природные источники и способы получения: металлов, неметаллов, солей, оксидов;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: металлы, неметаллы;
- основные соединения и важнейших представителей изученных классов неорганических 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;
- 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;
- 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;

- 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;

Содержание курса «Трудные вопросы химии».

Тема 1. Введение. (1 час).

Структура КИМ ОГЭ. Демоверсия, кодификатор, спецификация.

Тема 2. Первоначальные химические понятия. (2 часа)

Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.

Тема 3. Вещество (6 часов)

Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая). Валентность и степень окисления химических элементов. Простые и сложные вещества. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.

Тема 4. Химические реакции (7 часов)

Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Тема 5. Элементарные основы неорганической химии. (7 часов)

Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей (средних). Первоначальные сведения об органических веществах. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Тема 6. Методы познания веществ и химических явлений. (4 часов)

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ. Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ.

Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.

Тема 7. Экспериментальные основы химии. (5 часов)

Проведение расчетов на основе формул и уравнений. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Тема 8. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (2 часа)

Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии.

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов
1.	Введение.	1 ч
2.	Первоначальные химические понятия.	2 ч
3.	Вещество	6 ч
4.	Химические реакции	7 ч
5.	Элементарные основы неорганической химии.	7 ч
6.	Методы познания веществ и химических явлений.	4 ч

7.	Экспериментальные основы химии	5 ч
8.	Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы	2 ч
Итого	34 ч	

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема урока
	Тема 1. Введение. (1 час)
1.	ОГЭ- что это такое?
	Тема 2. Первоначальные химические понятия. (2 часа).
2.	Чистые вещества и смеси.
3.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.
	Тема 3. Вещество. (6 часов).
4.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева
5.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
6.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов
7.	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая)
8.	Валентность и степень окисления химических элементов
9.	Выполнение упражнений по теме: «Вещество».
	Тема 4. Химические реакции (7 часов)
10.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.
11.	Классификация химических реакций по различным признакам
12.	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
13.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
14.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
15.	Окислительно-восстановительные реакции
16.	Выполнение упражнений по теме: «Химические реакции».
	Тема 5. Элементарные основы неорганической химии. (7 часов)
17.	Химические свойства простых веществ - металлов

18.	Химические свойства простых веществ - неметаллов
19.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.
20.	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот
21.	Химические свойства солей (средних)
22.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
23.	Выполнение упражнений по теме: «Элементарные основы неорганической химии».
	Тема 6. Методы познания веществ и химических явлений (4 часа.)
24.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.
25.	Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония) и на газообразные вещества.
26.	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
27.	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.
	Тема 7. Экспериментальные основы химии (5 часов)
28.	Проведение расчетов на основе формул и уравнений.
29.	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
30.	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.
31.	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
32.	Выполнение упражнений по теме «Экспериментальные основы химии».
	Тема 8. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (2 часа)
33.	Итоговое тестирование.
34.	Итоговое тестирование.