

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ ЗАТО г. Североморск «Лицей № 1»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ ЗАТО г. Североморск
«Лицей №1»
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ ЗАТО
г. Североморск «Лицей №1»
_____ М.Е.Кузнецов
Приказ №403/О от «02» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса**

«Химия вокруг нас

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

Уровень образования: основное общее образование

Класс: 9

Учитель разработчик:
Тимошенко Е.Е.

г. Североморск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс факультативного курса предназначен для учащихся 9 классов, изучающих химию на базовом уровне. Данный курс ориентирован на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся решать задачи.

Актуальность состоит в том, что она дает возможность учащимся не только повторить основные химические понятия и законы, но и сформировать систему химических знаний как фундамента естественнонаучной картины мира.

Целенаправленное знакомство учащихся с тестовыми формами итогового контроля, а также со структурой КИМ, позволит учащимся успешно справиться с итоговой аттестацией в формате ОГЭ.

Курс факультативного курса «Химия вокруг нас» предназначен для учащихся 9 класса и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

ЦЕЛЬ:

- углубить и расширить знания и умения обучающихся по химии для подготовки выпускников к основному государственному экзамену.

ЗАДАЧИ:

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;

- закрепление и систематизация знаний обучающихся по химии;

- выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ОГЭ по химии;

- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;

- способствовать развитию естественнонаучной функциональной грамотности;

- способствовать развитию творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;

- развивать умение самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (34 ч)

1. Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева (7 часов)

Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента.

Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева. Валентность. Степень окисления химических элементов. Ряд электроотрицательности неметаллов.

2. Классификация неорганических веществ и их свойства. Химические реакции (7 часов)

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Тривиальные и международные (по номенклатуре IUPAC) названия сложных веществ. Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства кислот, оснований и солей. Соли кислые, основные и средние (нормальные). Генетическая связь между классами неорганических веществ.

3. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач (5 часов)

Электролиты и не электролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Определение зарядов ионов и составление ионных уравнений реакций.

Реакции нейтрализации. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Задания из банка ФИПИ.

4. Окислительно-восстановительные реакции. Человек в мире веществ (4 часа)

Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса. Основные типы окислительно-восстановительных реакций. Ряд стандартных электродных потенциалов.

Расчеты по уравнениям, в основе которых лежит реакция замещения одного металла другим. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

5. Расчётные задачи (5 часов)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.

6. Химический эксперимент (6 часов)

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Решение экспериментальных задач по темам «Неметаллы IV–VII групп и их соединений» и «Металлы и их соединения». Отработка практических навыков.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	7
2	Классификация неорганических веществ и их свойства. Химические реакции	7
3	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач	5
4	Окислительно-восстановительные реакции. Человек в мире веществ.	4
5	Расчётные задачи.	5
6	Химический эксперимент.	6
ИТОГО:		34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1. Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева (7ч.)		
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	1
3	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента	1
4	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева	1
5	Валентность. Степень окисления химических элементов	1
6	Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1
7	Тематический контроль «Периодический закон и Периодическая система элементов. Химическая связь»	1
2. Классификация неорганических веществ и их свойства. Химические реакции (7ч.)		
8	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1
9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1
10	Химические свойства кислот	1
11	Химические свойства сложных веществ: оснований и солей. Средние и кислые соли	1
12	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	1
13	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	1
14	Тематический контроль «Химические свойства простых и сложных веществ. Генетическая связь между веществами»	1
3. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач (5ч.)		
15	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	1
16	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1
17	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в	1

	растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа).	
18	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	1
19	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Задания из банка ФИПИ	1
4. Окислительно – восстановительные реакции. Человек в мире веществ (4ч.)		
20	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	1
21	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	1
22	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	1
23	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1
5. Расчётные задачи (5ч.)		
24	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	1
25	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1
26-27	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции.	2
28	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	1
6. Химический эксперимент (6ч.)		
29	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	1
30	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений». Отработка практических навыков	1
31	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Качественные реакции на катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа. Отработка практических навыков	1
32	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-ионы, карбонат-, силикат-, фосфат-ионы, ион аммония и гидроксид-ион). Отработка практических навыков.	1
33	Решение экспериментальных задач	1
34	Решение экспериментальных задач	1

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса химии;
- выполнять решение уравнения реакций, демонстрирующие химические свойства металлов, неметаллов и их соединений; объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно- восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно- восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глинка Н.Л. Общая химия. _Л.: Химия, 1995.
2. Егоров А.С., Шацкая К.П. Общая и неорганическая химия. Ростов на Дону: Феникс, 2011
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2011
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2007
5. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2008.
6. Химия. 8-9 классы. Базовый уровень. Методические рекомендации к учебникам Габриеляна О.С., Остроумова И.Г., Сладкова С.А.
7. Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс, Ю.Н. Медведев, Издательство: АСТ, 2023г.
8. Хомченко И.Г. Общая химия. Сборник задач и упражнений. М.: Новая волна, 2012
9. Открытый банк тестовых заданий ФИПИ [Электронный ресурс] URL: <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B>
10. Сдам ГИА. Решу ОГЭ. Химия [Электронный ресурс] URL: <https://chem-oge.sdangia.ru/>

