

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»**

«Рассмотрено»
Руководитель МО

_____ Рузаева Н.Д.

Протокол №1 от
«29»августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
школы по УВР

_____ Авдеева И.В.

«30»августа 2023 г.

**Элективный курс по химии
«Решение практических задач по общей химии».**

(для учащихся 11 класса, 34 часа)

Составитель: учитель химии
МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1»
Нуянзина Елена Валерьевна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка.

Данный курс сопровождает учебный предмет “Химия” и предназначен для учащихся 11 классов, выбравших этот предмет для сдачи экзамена.

Программа составлена на основе следующих нормативных документов:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.;

Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);

Данный курс рассчитан на 34 часа, с расчетом по 1 часу в неделю .

Задачи курса:

1. Предоставить учащимся возможность применять теоретические знания по химии на практике при решении расчетных задач, при решении практических задач из сб.ЕГЭ.
2. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об основных законах и основных теориях химии.
3. Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.
4. Развивать интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

Цели курса:

- 1.Расширение и углубление знаний учащихся по общей химии.
- 2.Развитие умения учащихся решать практические и расчетные задачи по всему курсу общей химии.
- 3.Развитие познавательных интересов обучающихся.
- 4.Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся выпускных классов.

Ожидаемые результаты обучения:

- 1.Расширение и углубление теоретической базы учащихся по общей химии.
- 2.Научить учащихся правильно и быстро решать расчетные и практические задачи из сборников ЕГЭ
- 3.Развить и усилить интерес к предмету, подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Для достижения ожидаемых результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению задач, зачет по курсу, защита рефератов.

Контролирующие материалы:

1. Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы зачет (итоговое тестирование)
2. Защита рефератов, защита профессии.

Учащиеся должны знать:

1. Важнейшие химические понятия: вещество, элемент, электроотрицательность, степень окисления, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, скорость химических реакций, основные типы химических реакций в неорганической и органической химии.
2. Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике.
3. Основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации солей, кислот, оснований, химическую кинетику и химическую термодинамику.
4. Классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений.
5. Вещества и материалы, широко используемые в практике
6. Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.

Учащиеся должны уметь:

1. Называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
2. Определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип кристаллической решетки, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов.
3. Характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений.
4. Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева, зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов.
5. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.
6. Осуществлять самостоятельный поиск химической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.
7. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности при подготовке и сдаче ЕГЭ.

Содержание курса.

1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева .
 - Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых им простых и сложных соединений.
 - Решение заданий из сб. ЕГЭ на периодический закон.
2. Химическая связь
 - Типы химической связи. Решение заданий из сб. ЕГЭ на химическую связь.
3. Химические реакции и закономерности их протекания
 - Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа.

- Решение заданий на скорость химических реакций из сб.ЕГЭ
- Химическое равновесие. Принцип Ле- Шателье.
- Решение задач на смещение химического равновесия.
- 4.Растворы. Электролитическая диссоциация.
 - Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации.
 - Решение задач на концентрацию растворов.
- 5.Окислительно- восстановительные реакции.
 - Окислители и восстановители, окислительно- восстановительная двойственность.
 - Упражнение в составлении уравнений окислительно- восстановительных реакций методом электронного баланса. Решение заданий из сб.ЕГЭ, части С1
 - Электролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций, протекающих на катоде и на аноде.
 - Решение заданий из сб.ЕГЭ на электролиз.
- 6. Сложные неорганические соединения.
 - Оксиды. Классификация и химические свойства.
 - Решение заданий из сб.ЕГЭ на классификацию и свойства оксидов.
 - Гидроксиды. Классификация и химические свойства.
 - Решение заданий из сб.ЕГЭ на классификацию и химические свойства гидроксидов.
 - Гидролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций гидролиза.
- 7. Простые вещества.
 - Реакции, лежащие в основе получения неметаллов.
 - Реакции, лежащие в основе получения металлов.
 - Составление генетических цепочек неорганических соединений. Решение заданий из сб.ЕГЭ, части С3

Тематическое планирование занятий элективного курса по химии в 11А классе. Тема курса «Решение практических задач по общей химии».

№	Тема занятия	Основные вопросы	Дата по плану.	Дата факт.	Примечание
1.	Инструктаж по технике безопасности. Протонно-нейтронная теория строения атома	Атом как электронейтральная частица, решение А1			
2.	Электронные конфигурации атомов s-, p-, d-элементов. Решение задач на составление электронно-графических формул атомов.	Решение заданий из сб.ЕГЭ, части А1.			
3	Решение задач на составление электронно-графических формул атомов	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части А1.			
4.	Решение тестов и упражнений по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов».	Решение заданий из сб.ЕГЭ. части А2			
5.	Решение тестов и упражнений по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов».	Решение заданий из сб.ЕГЭ, части А2			
6-7	Составление графических формул неорганических соединений. Решение задач на химическую связь. Определение типа кристаллической решетки твердого вещества	Решение заданий из сб.ЕГЭ, части А3,4			
8.	Решение задач на определение степени окисления атомов в соединениях.	Решение заданий из сб.ЕГЭ, части А4			
9-10	Решение практических задач на скорость химических реакций	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа, решение А20			
11-12	Решение практических задач на смещение химического равновесия	Решение заданий из сб.ЕГЭ, А21			
13.	. Решение задач на растворы	Решение заданий из сб.ЕГЭ, части В9, В10			

14-15	Понятие о сильных и слабых электролитах. Неэлектролиты. Решение заданий на электролитическую диссоциацию и на реакции ионного обмена	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части А22, 23			
16-17.	Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Упражнение в составлении окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Упражнение в составлении окислительно-восстановительных реакций, решение С1			
18-19.	Решение задач на тему «Электролиз». Упражнение в составлении уравнений реакций, протекающих во время электролиза.	Электролиз расплавов, водных растворов солей, щелочей. Катодные, анодные процессы. Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В3			
20-21.	Классификация оксидов. Химические свойства основных, амфотерных, кислотных оксидов.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части А9- А13 на знание химических свойств оксидов.			
22-23.	Решение практических задач на классификацию и свойства гидроксидов.	.Решение заданий из сб. ЕГЭ, части А 9-А13 на знание химических свойств гидроксидов			
24-25.	Решение практических задач на классификацию и свойства солей	Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ, части А и В.			
26-27.	Решение практических задач на гидролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций гидролиза	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В4			
28-29	Промышленные и лабораторные способы получения и свойства неметаллов	Упражнение в составлении реакций, лежащие в основе получения неметаллов в лабораторных условиях и в промышленности			
30-31.	Составление генетических цепочек неорганических соединений, начиная с неметаллов	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С3			
32-33-34	Выполнение заданий ЕГЭ				

