

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» с.п. Старый Черек
Урванского муниципального района
Кабардино-Балкарской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
химии, биологии и географии
Протокол № от _____
Руководитель МО
_____ Альборова Л.Х.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР
_____ Исакова З. А.
« ____ » _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СОШ №1
Приказ от _____ № _____
_____ Альборов А. С.

**Рабочая программа
по учебному курсу «Элективный курс. Решение
задач»**

Для обучающихся 10-11 классов

Уровень образования: среднее общее

Срок реализации программы: 2023-2024уч.г.

Год составления программы-2023

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 11 классов рассчитана на 34 часа, продолжительность курса - 1 год. Содержание программы составлено на основе УМК по химии Рудзитиса Г. Е. и Фельдмана Ф. Г.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. Умение решать задачи развивается в процессе обучения, и развивать это умение можно только одним путем - постоянно, систематически решать задачи.

Элективный курс развивает у учащихся умения решать расчетные и экспериментальные задачи, развивает общие интеллектуальные умения, а именно, логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления. При решении задач осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе решения задач реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Актуальность данного курса заключается в том, что для базисных планов по химии общеобразовательных школ характерно эпизодическое включение расчетных задач, что ведет к поверхностным представлениям учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов. Так как на решение задач отведено очень мало времени, то данный курс позволит устранить эти пробелы. Он окажет помощь учащимся, выбирающим химию в старших классах для сдачи экзамена, а также участникам олимпиад разного уровня. Особенностью данного элективного курса является то, что за небольшой период времени учащиеся знакомятся с различными способами решения задач, развивают навыки решения основных типов задач курса химии.

Цель курса:

- конкретизировать и расширить химические знания учащихся в области решения расчетных и экспериментальных задач.

Задачи курса:

- Показать учащимся разные способы решения задач;
- научить выбирать наиболее рациональный способ расчета;
- Научить составлять авторские задачи;
- способствовать формированию умений применять теоретические знания на практике;
- развивать целеустремленность, трудолюбие, упорство и настойчивость, комплекс умственных действий;
- Научить решать задачи повышенной сложности;
- Формировать навыки исследовательской деятельности.
- Способствовать профессиональному самоопределению в сфере химии.

Формы проведения занятий:

- урочная
- практические занятия
- творческие работы
- участие в олимпиадах и конкурсах

Главным назначением данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- - сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- Вводная диагностика
- Диагностика знаний учащихся по темам;
- Решение экзаменационных задач с последующей коррекцией.

Требования к уровню подготовки учеников

Учащиеся должны знать:

- Химические понятия и термины,
- Основные типы задач;
- Основные способы решения задач;
- Химические свойства веществ основных классов;

- Формулы, используемые при решении задач;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

Учащиеся должны уметь:

- Определять тип задачи;
- Выбирать наиболее рациональный способ решения задач по химии;
- Решать задачи разными способами;
- производить расчеты:
 - по формулам и уравнениям реакций;
 - определения компонентов смеси;
 - определение формул соединений;
 - растворимости веществ;
 - вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
 - энтальпии веществ;
 - переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Методические рекомендации

Отличительная особенность построения курса состоит в том, что он предназначен для учащихся информации экологической направленности, практических жизненных ситуаций). 10- 11 класса. К этому времени пройдена программа общей и неорганической химии, учащиеся в основном курсе уже ознакомлены с типами расчетных задач и их решением. Это дает возможность на занятиях элективного курса обратить внимание на наиболее сложные и мало встречающиеся в основной программе направления решения задач. Уровень химической грамотности учащихся должен лежать в основе оценки их знаний.

При реализации программы данного курса рекомендуем обратить внимание на типологию расчетных задач, использовать дифференцированный подход.

Очень важно, чтобы учащиеся научились не только решать задачи по образцу, но и самостоятельно работать над текстом задачи, критически анализировать условия и возможные пути решения.

Несомненно, представленный элективный курс можно расценивать как динамичный «тренинг», но для повышения мотивации учащихся, интенсификации учебной деятельности следует обращаться к современным образовательным технологиям (технология решения изобретательских задач, технология развития критического мышления).

Необходимо акцентировать внимание на том, чтобы ребята могли научиться не только великолепно решать задачи разных типов, но и самостоятельно составлять собственные задачи (на примере краеведческого материала,

Литература

1. Гудкова А.С., Ефремова К.М., Магдесиева Н.Н., Мельчакова Н.В. 500 задач по химии: Пособие для учащихся. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1981.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии. Для школьников и абитуриентов. – М.: 1 Федеративная Книготорговая Компания, 1998.
3. Пузаков С.А., Попков В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Программы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999.
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.
5. Цитович И.К., Протасов П.Н. Методика решения расчетных задач по химии: Кн. для учителя. – 4-е изд., перераб – М.: Просвещение, 1983.

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Введение. Вводная диагностика. Выяснение уровня учащихся в области решения задач по химии. Основные типы задач школьного курса. Алгоритм решения химических задач. Расчеты по химическим формулам. Расчеты по уравнениям реакций. Базовая задача. Задачи по неорганической и органической химии.

Тема 2. Основные законы химии. Расчеты по химической формуле. Массовые доли элементов. Нахождение массы элементов и веществ. Нахождение химической формулы. Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро. Относительные плотности газов. «Ненормальные условия». Уравнение Менделеева-Клайперона.

Тема 3. Расчеты по химическим уравнениям. Элементарные схемы решения простейших задач. Теория и реальность. Практический выход продукта. Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке. Реакции, протекающие в газовой фазе.

Тема 4. Растворы. Смеси. Массовая доля вещества в растворе. Примеси. Смеси. Действия над растворами. Разбавление и концентрирование. Молярная и нормальная концентрация. Растворимость. Кристаллогидраты.

Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Вычисление степеней окисления. Электронный баланс. Метод полуреакций. Особые случаи. Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Составление уравнений на электролиз.

Тема 6. Задачи по физической химии. Термохимия. Закон Гесса. Химическая кинетика. Закон Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

Тема 7. Решение экспериментальных задач. Генетическая связь неорганических веществ. Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций. Генетическая связь органических веществ. Распознавание органических веществ и их состава на основе качественных реакций. Итоговая контрольная работа. Подведение итогов курса.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	практические работы	Проектные, тестовые, творческие
1	Тема 1. Введение. Основные типы задач школьного курса. Алгоритм решения химических задач	1	1		
2	Тема 2. Основные законы химии.	5			
3	Тема 3. Расчеты по химическим уравнениям.	4			
4	Т е м а 4. Растворы. Смеси.	6			
5	Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции.	8			
6	Тема 6 Задачи по физической химии.	6			
7	Тема 7. Решение экспериментальных задач	4	1	3	
Итого:					
		34	2	3	

Схема календарно-тематического планирования элективного курса 11 класс эл.курс

№	Тема занятия	К о л	План	Ф ак т
Тема 1. Вводная диагностика. Как решать задачи по химии		1	02.09	
Тема 2. Основные законы химии. 5 ч				
2-3	Расчеты по химической формуле	2	09.09 16.09	
4- 5	Составление формул веществ по известной массовой доле элемента.	2	23.09 30.09	
6	Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро	1	07.10	
Тема 3.Расчеты по химическим уравнениям. 4 ч				
7	Вычисление массы веществ по химическим уравнениям Вычисление объема газов, если известна масса веществ или количество вещества	1	14.10	
8	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке	1	21.10	
9-10	Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного	2	11.11 18.11	
Т е м а 4. Растворы. Смеси. 6 ч				
11	Массовая доля вещества в растворе	1	25.11	
12	Действия над растворами: разбавление, концентрирование и смешивание растворов	1	02.12	
13	Молярная концентрация. Нормальная концентрация	1	09.12	
14	Гидролиз солей	1	16.12	
15	Растворимость	1	23.12	
16	Вычисление массы компонентов в смеси	1	13.01	
Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. 8 ч				
17	Вычисление степеней окисления.	1	20.01	
18	Окислительно-восстановительные реакции . Электронный баланс	1	27.01	
19-22	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций	4	03.02 10.02 17.02 24.02	
23- 24	Электролиз веществ	2	02.03 09.03	

Тема 6. Задачи по физической химии. 6 ч

25	Расчеты по термохимическим уравнениям	1	16.03	
26	Решение задач по термохимии	1	23.03	
27	Химическая кинетика	1	06.04	
28	Решение задач по химической кинетике	1	13.04	
29	Химическое равновесие	1	20.04	
30	Решение задач на химическое равновесие	1	27.04	

Тема 7. Решение экспериментальных задач 5 ч

31	Генетическая связь неорганических веществ	1	04.05	
32	Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций	1	11.05	
33	Генетическая связь органических веществ	1	18.05	
34	Итоговая контрольная работа.	1	25.05	

