


СОГЛАСОВАНО

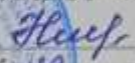
Заместитель директора по УВР

 И.В. Шарых
« 01 » 09 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Ильинская СОШ»

Дир.  И.Н. Никитина
Приказ № 139 от « 01 » 09 2022 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ильинская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа курса по химии решение задач повышенного уровня

11 класс

Маркина С.В., учитель химии и биологии
1 квалификационная категория

с. Ильинка 2022

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса химии для 11 класса «Решение задач повышенного уровня», рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Курс направлена на изучение отдельных разделов химии, связанных с изучением различного типа задач, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Предусматривается формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Решение расчетных задач – очень важный элемент в изучении химии. Эти задачи часто вызывают большие трудности у учащихся. В элективном курсе представлены полезные упражнения и достаточно простые расчетные задачи, а также задания повышенной сложности. Задания охватывают все разделы для подготовки к ЕГЭ.

Задачи курса:

1. Углубить знания учащихся по химии, научить их методически правильно и практически эффективно решать задачи.
2. Дать учащимся возможность реализовать и развить свой интерес в химии.
3. Создать учащимся условия для подготовки к сдаче ЕГЭ по химии.

Современные психолого-педагогические требования к процессу усвоения химических знаний отводят важную роль формированию практических навыков активного использования получаемых знаний к решению различного типа задач, включая расчетные и качественные. Их решение развивает творческую самостоятельность учащихся, ориентирует их на более глубокое освоение учебного предмета. Именно через решение задач различных типов и уровней сложности может быть эффективно освоен курс химии.

Планируемые результаты

Обучающиеся получают возможность решать расчетные задачи разных типов и разного уровня сложности:

- Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.
- Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».
- Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).
- Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
- Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
- Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
- Установление молекулярной и структурной формул вещества.

Содержание курса

Раздел 1. Основные расчётные задачи в химии (6 ч.)

Основные методы химии. Расчётные задачи: теория и практика. Моль — единица измерения вещества. Количество вещества. Преобразование формул: простые приёмы. Расчёты по уравнениям реакций. Задачи на избыток и «недостаток». Массовая и объёмная доли. Вычисления с использованием величины массовой доли примеси. Теория и реальность (задачи на выход продукта реакции). Задачи в органической химии: определение молекулярной формулы вещества.

Раздел 2. Задачи в неорганической химии (18 ч).

Химическое равновесие. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Общий алгоритм решения задач на растворы. Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям). Электролиз. Катод и катодный процесс. Анод и анодный процесс. Схема электролиза. Решение задач, в которых в качестве химического процесса происходит электролиз. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Раздел 3. Задачи в органической химии (6 ч.)

Общие формулы классов органических соединений. Написание общих уравнений реакций в органической химии. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов. Определение молекулярной формулы вещества по общей формуле класса, на основе общего уравнения реакции. Определение молекулярной формулы органического вещества по продуктам его горения (разложения) - традиционный тип задач по органической химии, родившийся еще в прошлом веке из повседневной экспериментальной практики химика-аналитика.

Раздел 4. Решение задач из Открытого банка заданий ЕГЭ (4 ч.)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока, раздела	Кол-во часов	Дата
	Раздел 1. Основные расчётные задачи в химии	6	
1	Моль, количество вещества. Преобразование формул.		01.09
2	Расчёты по уравнениям реакций.		08.09
3	Задачи на избыток и «недостаток».		15.09
4	Массовая и объёмная доли. Вычисления с использованием величины массовой доли примеси.		22.09
5	Теория и реальность (задачи на выход продукта реакции).		29.09
6	Задачи в органической химии: определение молекулярной формулы вещества.		06.10
	Раздел 2. Задачи в неорганической химии	18	
7	Химическое равновесие.. Способы смещения химического равновесия.		13.10
8	Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.		20.10
9	Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.		27.10
10	Общий алгоритм решения задач на растворы.		10.11
11	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».		17.11
12	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».		24.11
13	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).		01.12
14	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).		08.12
15	Задачи на выход продукта реакции.		15.12

16	Задачи на выход продукта реакции.		22.12
17	Вычисления с использованием величины массовой доли примеси или основного вещества.		12.01
18	Вычисления с использованием величины массовой доли примеси или основного вещества.		19.01
19	Электролиз неорганических веществ.		26.01
20	Электролиз органических веществ.		02.02
21	Решение задач, в которых в качестве химического процесса происходит электролиз.		09.09
22	Решение задач, в которых в качестве химического процесса происходит электролиз.		16.02
23	Решение задач, в которых в качестве химического процесса происходит электролиз.		02.03
24	Решение задач, в которых в качестве химического процесса происходит электролиз.		09.03
	Раздел 3. Задачи в органической химии	6	
25	Общие формулы классов органических соединений.		16.03
26	Установление молекулярной и структурной формул вещества. Написание общих уравнений реакций в органической химии.		23.03
27	Установление молекулярной и структурной формул вещества.		06.04
28	Установление молекулярной и структурной формул вещества. Написание общих уравнений реакций в органической химии.		13.04
29	Установление молекулярной и структурной формул вещества. Написание общих уравнений реакций в органической химии.		20.04
30	Установление молекулярной и структурной формул вещества. Написание общих уравнений реакций в органической химии.		27.04
	Раздел 4. Решение задач из Открытого банка заданий ЕГЭ	4 ч	
31	Решение задач из Открытого банка заданий.		04.05
32	Решение задач из Открытого банка заданий.		11.05

33	Решение задач из Открытого банка заданий.		18.05
34	Решение задач из Открытого банка заданий.		25.05