

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кара-Хольская средняя общеобразовательная школа имени Кужугета Сергеевича Шойгу села
Кара-Холь муниципального района Бай-Тайгинский район

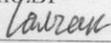
РАССМОТРЕНА

Педагог дополнительного
образования

 Кужугет Ч.И.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
в.р.

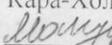
 Салчак А.А.

УТВЕРЖДЕНА

директор МБОУ

Кара-Хольской

Средней общеобразовательной школы

Приказ №  Шонгуш А.С.



Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Решение расчетных задач по химии»
для обучающихся 8 класса

Учитель: Иргит О.С.

Кара-Холь 2024

Пояснительная Записка.

Рабочая программа элективного курса “Решение типовых расчетных задач по химии” предназначена для учащихся 8 классов общеобразовательной школы.

Содержание курса включает в себя практические работы и типы расчетных задач. Программа предусматривает овладение учащимися методикой решения всех типов расчетных задач за 8 класс, а также ряда задач, выходящих за рамки изучения в курсе химии 8 класса.

Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом по химии, практическим навыком решения задач. Это даст возможность лучше и глубже изучить и понять многие химические процессы и закономерности, а также даст возможность выработать элементарный навык в решении задач, что очень часто не хватает на уроках при прохождении программы. Усвоение методов решения типовых задач возможно в результате сопоставления самостоятельных решений с решениями, приведенными в приложении.

Обучение по программе курса, возможно, поможет учащимся осуществить выбор профиля для последующего обучения в старших классах, а учителям даст время для выработки программных навыков и умений.

Цель курса: создание условий для формирования и развития у учащихся интереса к химии, любознательности, творческих способностей, умений и навыков производить расчеты.

Основные задачи курса:

- Закрепить, систематизировать и возможно расширить знания учащихся в области решения типовых расчетных задач.
- Продолжить формировать умения анализа ситуации, прогнозирования и навыков исследовательской деятельности.
- Продолжить формирование умения решать расчетные задачи.
- Развивать учебно-коммуникативного умения.
- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.
- Формировать индивидуальные образовательные потребности (выбор профиля обучения, возможности избежать ошибок и разочарования в старшей школе)

Формы контроля:

Самостоятельная работа учащихся на уроке и дома. В работе используются взаимно и самоконтроль при помощи образцов решения задач и упражнений, домашние контрольные работы.

Общая характеристика дополнительного предмета.

Программа дополнительного занятия для 8 класса включает. На первых занятиях рассматриваются правила техники безопасности в кабинете химии, раскрывается значение предмета.

На последующих уроках задачи на вычисления *по химической формуле*: относительной молекулярной массы, массовой доли элемента, составление формул веществ по валентности. Далее расчет массы, количества вещества, объема вещества, молярного объема и относительной плотности газов при н.у.

Также расчеты *по уравнениям химических реакций*: массы, объема, количества вещества одного из веществ, по известному массе, объема, количества вещества другого. Задачи на избыток одного из реагирующих веществ.

Включено решение задач с растворами. ОВР. Задачи на выход продукта реакции.

Изучение решения расчетных задач позволяет учащемуся глубоко изучить предмет химии и быть подготовленным к выбору ОГЭ по предмету. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Программа рассчитана в соответствии с учебным планом школы на 34 часа: 1 час в неделю.

Описание места дополнительного предмета в учебном плане.

Программа дополнительного занятия разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, по учебнику Химия 8 класс, автор: Рудзитис.

В основе осуществления целей образовательной программы используется личностно-ориентированные, гуманно-личностные, информационные технологии, развивающее обучение, учебно-поисковая деятельность.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Ожидаемые результаты:

Полученные знания должны помочь учащимся:

- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей (профиля обучения);

- научиться обращаться со сверстниками, учителями, отстаивать свою точку зрения;
- закрепить практические навыки и умения при решении задач;
- выполнять творческие задания;

В процессе обучения на занятиях дополнительного курса учащиеся приобретают следующее знания:

- формирующие научную картину мира;
- применение теоретических знаний на практике решения задач;

умения:

- уметь производить типовые расчеты химических задач, указанных в планировании согласно программе, для общепринятых учреждений;
- выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний.

Содержание курса.

Введение - 1 час.

Знакомство с правилами техники безопасности в кабинете химии. Ознакомление с предметом химия, значением в жизни человека.

Вычисление по химической формуле вещества - 8 часа.

Вычисление M_r - относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли (W) элемента (в %) по формуле веществ. Вычисление массы, количество молекул с помощью количества вещества. Задачи с использованием понятия "моль". $n = m/M$, $n = V/V_m$, $n = N/N_A$. Решение задач на молярный объем и относительную плотность газов при н.у.

Вычисления по химическим уравнениям – 7 часов:

вычисления по химическим уравнениям (m , V , v) веществ по известной массе, объему, количеству вещества (одного из вступивших или получившихся в результате реакции); расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке; вычисление теплового эффекта по массе одного из реагирующих веществ, составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту.

Вычисления, связанные с растворами -5 часов:

вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе; вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества; расчеты с использованием плотности раствора, расчеты связанные с растворимостью вещества;

Вычисления, связанные с примесями – 3 часа.

Вычисление выхода продуктов реакции в % от теоретически возможного выхода – 2 часа; вычисление m продукта реакции по известной m исходного вещества, содержащую определенную W примесей; вычисление выхода продуктов реакции в % от теоретически возможного выхода.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) -2 часа.

Виды ОВР. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

Задачи на составление формул веществ классов неорганических соединений -8 часов.

Составление оксидов, кислот, оснований, солей. Составление химических реакций генетических цепочек неорганических соединений.

**Календарно-тематическое планирование
курса «Решение расчетных задач»
(1 час в неделю, всего 34 часов)**

№	п/п	Тема	Теоретический урок	Практический урок	Дата пров-ия
Введение (1 час)					
1	1	Предмет химии, значение в жизни человека. Правила техники безопасности в кабинете химии. Правила обращения с химической посудой.	1		05.09
Вычисления по химической формуле (8 часов)					
2	1	Вычисление относительной молекулярной массы вещества	1		12.09
3	2	Вычисления массовой доли элемента в соединении	1		19.09
4	3	Валентность. Нахождение валентности по формуле. Составление формулы по валентности	1		26.09
5	4	Вычисление массы, количество молекул с помощью количества вещества	1		03.10
6-8	5-7	Задачи с использованием понятия "моль". $n = m/M$, $n = V/V_m$, $n = N/N_A$	3		10,17,24/10
9	8	Решение задач на молярный объем и относительную плотность газов при н.у.	1		07.11
Вычисления по уравнениям химических реакций (7 часов)					
10	1	Вычисление массы одного из веществ по известной массе другого вещества	1		14.11
11	2	Вычисление объема одного из веществ по известному объему другого вещества	1		21.11
12-13	3-4	Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.	2		21,28/11
14	5	Задачи на избыток одного из реагирующих веществ.	1		05.12
15-16	6-7	Вычисление теплового эффекта по массе одного из реагирующих веществ. Составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту	2		12,19/12
Вычисления, связанные с растворами (5 часов)					
17	1	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе		1	26.12

18	2	Вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества	1		16.01
19 - 20	3- 4	Расчеты с использованием плотности раствора. Расчеты связанные с растворимостью вещества.	2		23,30/01
Вычисления, связанные с примесями (3 часа). Вычисление выхода продуктов реакции в % от теоретически возможного выхода (2 часа).					
21 - 23	1-3	Вычисление m продукта реакции по известной m исходного вещества, содержащую определенную W примесей.	3		06,13,20/02
24 - 25	3-4	Вычисление выхода продуктов реакции в % от теоретически возможного выхода.	2		27.02 06.03
Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (2 часа)					
26	1	Виды ОВР	1		13.03
27	2	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.	1		20.03
Задачи на составление формул веществ классов неорганических соединений (8 часов)					
28	1	Задачи на оксиды	1		10.04
29	2	Задачи на основания	1		17.04
30	3	Задачи на кислоты	1		24.04
31	5	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений		1	08.05
32	6	Составление химических реакций по данным генетическим цепочкам неорганических соединений.	1		15.04
33	7	Тест по теме «Классы неорганических соединений»	1		22.05
34	8	Итоговый экзамен	1		29.05

Требования к знаниям и умениям учащихся.

Учащиеся должны уметь:

- Проводить опыты с соблюдением правил техники безопасности;
- Обращаться с простейшей посудой и лабораторным оборудованием;
- Обращаться с нагревательными приборами;
- Обращаться с измерительными приборами, техническими весами;
- Растворять твердые вещества и жидкости в воде;
- Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества или молярной концентрацией раствора;

Учащиеся должны вычислять:

Массовые доли и массовые отношения элементов в сложном веществе;
 Проводить вычисления с количеством вещества;
 Выводить формулы веществ по массовым долям и массовым отношениям элементов;
 Содержание элемента в данной порции вещества;
 Массовую долю растворенного вещества;
 Проводить вычисления по уравнениям реакций;
 Решать задачи на избыток одного из исходных веществ;

Проводить вычисления по уравнениям реакций в растворах;
Решать задачи на выход продукта;
Тепловые эффекты химических реакций;
Проводить вычисления по уравнениям нескольких последовательных реакций;

**УМК по дополнительному занятию 8 класс.
Литература для учащихся.**

1. А. Е. Темирбулатова. Сборник задач и упражнений по химии 8 класс. А., Мектеп. 2012
2. И.Г.Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М., Новая волна. 2004.
3. Г.П. Хомченко, Химия для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1985.
4. Р.А.Лидин, Л.Ю.Аликберова. Справочник по химии. М., Аст-Пресс Школа. 2002.
5. Н.Е. Кузьменко. Химия для школьников старших классов и для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
6. Н.Ф. Кузнецова. Задачник 8-9 классы..

Литература для учителя.

1. Суровцева, Радецкий, Кузьменко, Хомченко, Химия в школе и др.
2. Каждый учитель подбирает литературу из своей библиотеки.