

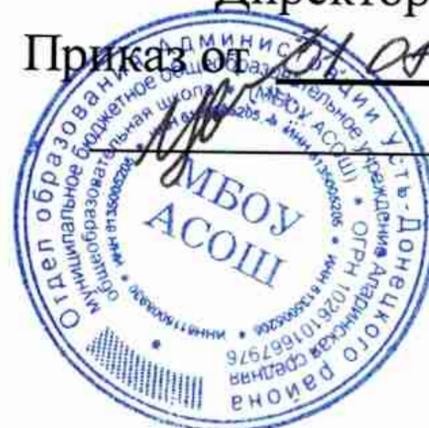
Ростовская область
Усть-Донецкий район х. Апаринский
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Апаринская средняя общеобразовательная школа

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ АСОШ

Приказ от 07.09.2022 № 105

М.Н. Цветков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»

Среднее общее образование 11 класс

Количество часов: 34

Учитель: Никипелова Елена Ивановна

Программа разработана на основе авторского спецкурса Мясников В.В. «Химические задачи в средней школе» (Мясников В.В. Программа спецкурса «Химические задачи в средней школе». Пособие для учителя. – Симферополь, 2014. – 32 с.)

Наименование программы	Рабочая программа элективного курса по химии «Решение задач по химии» для 11 класса
Основной разработчик программы	Никипелова Елена Ивановна-учитель химии
Адресность программы	Данная рабочая программа предназначена для обучающихся в 10-ом классе по общеобразовательной программе основного общего образования.
УМК	Программа разработана на основе авторского спецкурса Мясников В.В. «Химические задачи в средней школе» (Мясников В.В. Программа спецкурса «Химические задачи в средней школе». Пособие для учителя. – Симферополь, 2014. – 32 с.)
Основа программы	Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ АСОШ (Приказ № от .08.2022г.)
Цель и задачи программы	Помочь учащимся научиться легко и свободно решать химические задачи различных типов и видов, а также разного уровня сложности.
Место предмета в учебном плане	В соответствии с учебным планом на изучение географии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.
Внесенные изменения и их обоснования	В рабочей программе изменений нет

Планируемые результаты учебного курса

I. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

1. Знать основные характеристики химической формулы и её виды.
2. Уметь правильно применять понятия: истинная атомная масса, атомная единица массы, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, число Авогадро, число частиц, молярный объём, относительная плотность газов.
3. Знать основные характеристики химического уравнения и его виды.
4. Знать основные законы химии, следствия из них и уметь применять их при составлении химических формул и уравнений, а также при решении расчётных задач.
5. Знать понятия: эквивалент, эквивалентная масса. Уметь применять эти понятия и закон эквивалентов при решении расчётных задач.
6. Знать основные характеристики растворов и их виды.
7. Знать и понимать формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, теорию строения атома.
8. Знать основные характеристики изотопов.
9. Уметь понимать сущность скорости протекания химических реакций. Знать факторы, влияющие на скорость протекания химических реакций и уметь их объяснить.
10. Знать основные алгоритмы решения расчётных и экспериментальных задач.

II. Требования к усвоению фактов.

1. Уметь сравнивать состав и свойства изучаемых веществ.
2. Уметь на основе изученных теорий и законов систематизировать, анализировать и объяснять результаты наблюдаемых явлений.
3. Уметь делать выводы и обобщения по результатам решения комбинированных задач или проведённых экспериментов.

III. Требования к усвоению химического языка.

1. Уметь свободно составлять химические формулы и уравнения, понимать их сущность.
2. Знать и уметь разъяснять смысл графических, структурных и электронных формул неорганических и органических веществ.
3. Знать номенклатуру неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей.
4. Знать заместительную номенклатуру IUPAC для органических веществ.
5. Уметь составлять схемы строения атомов и ионов элементов I–IV периодов.
6. Уметь составлять и решать схемы превращений, иллюстрирующих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ.

IV. Требования к решению расчётных задач.

1. Уметь делать всевозможные расчёты по химическим формулам и уравнениям.
2. Уметь выводить формулы веществ по различным количественным характеристикам.
3. Уметь делать расчёты, связанные с понятиями: эквивалент, эквивалентная масса и на закон эквивалентов.
4. Уметь делать расчёты, связанные с уравнением Менделеева-Клапейрона.
5. Уметь проводить расчёты по термохимическим уравнениям.
6. Уметь делать расчёты на приготовление растворов с различными видами концентраций и на использование правила смешивания.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Решение задач по химическим формулам (7 часов)

Вычисления молекулярной массы, молярной массы, количества вещества, отношения масс химических элементов по молекулярной формуле, массовой доли химического элемента в веществе.

Вычисления молярного объема газов по известному количеству вещества, объему или массе.

Вычисление относительной атомной массы по природным изотопам.

Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.

Расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей-Люссака, Менделеева – Клапейрона.

Раздел 2. Решение задач по химическим уравнениям (9 часов)

Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Расчеты объемных отношений газов в реакциях.

Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке.

Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода.

Задачи комбинированного характера.

Задачи по уравнениям процесса «Электролиз».

Раздел 3. Решение задач по процессам, происходящим в растворах (10 часов)

Растворимость. Коэффициент растворимости.

Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация.

Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей. Константа и степень диссоциации.

Определение массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества по известной массовой доле его в растворе.

Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей (в %) исходного вещества.

Задачи с применением правила смешения.

Объемная доля растворенного вещества.

Расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.

Раздел 4. Задачи повышенной трудности (8 часов)

Задачи на идентификацию веществ.

Задачи на вычисление массы осевшего металла из раствора на металлическую пластинку опущенную в раствор.

Определение количественного состава смеси веществ: Вычисления процентного содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними. Задачи на разделение веществ.

Вычисления массовой доли веществ в смеси через уравнение с одним неизвестным.

Вычисления массовой доли веществ в смеси с применением системы уравнений.

Комбинированные задачи, в основе которых лежат окислительно-восстановительные реакции.

3. Тематическое планирование учебного курса

№	Дата	Темы уроков	Кол-во часов
<i>Раздел 1. Решение задач по химическим формулам (7 часов)</i>			
1	01.09	Вычисления молекулярной массы, молярной массы, количества вещества.	1
2	08.09	Отношения масс химических элементов по молекулярной формуле, массовой доли химического элемента в веществе.	1
3	15.09	Вычисления молярного объема газов по известному количеству вещества, объему или массе.	1
4	22.09	Вычисление относительной атомной массы по природным изотопам.	1
5	29.09	Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.	1
6	06.10	Расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей-Люссака, Менделеева – Клапейрона.	1

7	13.10	Расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей-Люссака, Менделеева – Клапейрона.	1
Раздел 2. Химическое уравнение (9 часов)			
8	20.10	Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе.	1
9	27.10	Вычисления массы продукта реакции, содержащего определенную долю примесей.	1
10	10.11	Вычисления количества вещества, объема продукта реакции, содержащего определенную долю примесей.	1
11	17.11	Расчеты объемных отношений газов в реакциях.	1
12	24.11	Вычисления массы продукта реакции	1
13	01.12	Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода.	1
14	08.12	Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода.	1
15	15.12	Задачи комбинированного характера.	1
16	22.12	Задачи по уравнениям процесса «Электролиз».	1
Раздел 3. Решение задач по процессам, происходящим в растворах (10 часов)			
17	12.01	Растворимость. Коэффициент растворимости.	1
18	19.01	Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе.	1
19	26.01	Задачи на приготовление растворов заданной концентрации.	1
20	02.02	Определение массовой доли растворенного вещества в растворе.	
21	09.02	Вычисления массы продукта реакции.	1
22	16.02	Задачи с применением правила смешения.	1
23	02.03	Задачи с применением правила смешения.	1
24	09.03	Объемная доля растворенного вещества.	1
25	16.03	Расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.	1
26	23.03	Расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.	1
Раздел 4. Задачи повышенной трудности (8 часов)			
27	06.04	Задачи на идентификацию веществ.	1

28	13.04	Задачи на вычисление массы осевшего металла из раствора. н	1
29	20.04	Определение количественного состава смеси веществ.	1
30	27.04	Вычисления процентного содержания смеси веществ. Задачи на разделение веществ.	1
31	04.05	Вычисления массовой доли веществ в смеси через уравнение с одним неизвестным.	1
32	11.05	Вычисления массовой доли веществ в смеси с применением системы уравнений.	1
33	18.05	Вычисления массовой доли веществ в смеси с применением системы уравнений.	1
34	25.05	Комбинированные задачи, в основе которых лежат окислительно-восстановительные реакции.	1

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

_____ / _____ /

« » _____ 2022 года