

Приложение № 23
к основной образовательной программе
среднего общего образования, утвержденной
приказом № 77/п от «16» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название факультативного курса

Решение задач по химии

Уровень образования среднее общее

Класс 10-11 классы

1. Планируемые результаты.

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.

2. 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.

3. Тематическое планирование

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и 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.	5			
5	Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции.	8			
6	Тема 6 Задачи по физической химии.	6			
7	Тема 7. Решение экспериментальных задач	5	1	4	
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	34	2	4	

Схема календарно-тематического планирования факультативного курса на учебный год

№	Тема занятия	Кол-во часов
Тема 1. Вводная диагностика. Как решать задачи по химии 1 ч		
Тема 2. Основные законы химии. 5 ч		
2, 3	Расчеты по химической формуле	2
4, 5	Составление формул веществ по известной массовой доле элемента.	2
6	Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро	1
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
8	Расчеты по химическим уравнениям, если	1

	одно из веществ дано в избытке	
9, 10	Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного	2
Тема 4. Растворы. Смеси. 6 ч		
11	Массовая доля вещества в растворе	1
12	Действия над растворами: разбавление, концентрирование и смешивание растворов	1
13	Молярная концентрация. Нормальная концентрация	1
14	Гидролиз солей	1
15	Растворимость	1
16	Вычисление массы компонентов в смеси	1
Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. 8 ч		
17	Вычисление степеней окисления.	1
18	Окислительно-восстановительные реакции . Электронный баланс	1
19-22	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций	4
23	Электролиз веществ	2
Тема 6. Задачи по физической химии. 6 ч		
24	Расчеты по термохимическим уравнениям	1
25	Решение задач по термохимии	1
26	Химическая кинетика	1
27	Решение задач по химической кинетике	1
28	Химическое равновесие	1
29	Решение задач на химическое равновесие	1
Тема 7. Решение экспериментальных задач 5 ч		
30	Генетическая связь неорганических веществ	1
31	Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций	1
32	Генетическая связь органических веществ	1
33	Распознавание органических веществ и их состава на основе качественных реакций	1
34	Репетиция экзамена. Итоговая контрольная работа.	1