

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым
изучением физики, математики, русского языка и литературы»

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Калиенко Р.Ф.
Приказ № 204 от 30.08.2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

Актуальные вопросы общей химии
11 класс

Планируемые результаты

Обучающиеся научатся:

- * классифицировать химических реакций; виды химических реакций в общей химии;
- * определять особенности термохимических реакций; закономерности протекания электролиза растворов и расплавов электролитов;
- * определять основные группы окислителей и восстановителей;
- * определять вещества, обладающие окислительно-восстановительной двойственностью;
- * определять закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций.
- * писать уравнения электролиза растворов и расплавов с различными видами электродов;
- * подбирать продукты окислительно-восстановительных реакций в соответствии с реагирующими веществами и средой реакции;
- * использовать метод окислительно-восстановительного баланса для анализа и записи окислительно-восстановительной реакции;
- * использовать метод ионных полуреакций для анализа и записи окислительно-восстановительной реакции в органической химии;
- * использовать полученные теоретические знания при изучении школьного курса химии.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (6 часов) Понятие химических реакций. Понятие стехиометрии. Механизмы химических реакций. Классификация химических реакций: по признаку состава и количества веществ участвующих и образующихся в результате реакции, по признаку обратимости, по термохимическому эффекту химической реакции, по изменению степени окисления, реакции ионного обмена. Реакции по признаку изменения числа и состава реагирующих веществ и продуктов реакции. Понятие термодинамической системы.

Кинетика реакций (8 часов). Реакции гидролиза солей и других веществ. Протонодонорные и протоноакцепторные реакции амфотерных соединений. Реакции осаждения и растворения. Расчёты скорости и понятие равновесия. Каталитические реакции. Типы реакций гидролиза. Расчёт pH и pOH.

Реакции окисления и восстановления (8 часов) Окислительно-восстановительные реакции. *Окислители:* типичные неметаллы, кислород, перманганат калия, хромат калия, дихромат калия, концентрированная серная кислота, азотная кислота, кислородсодержащие кислоты галогенов, ионы металлов в высшей степени окисления. *Восстановители:* бескислородные кислоты и их соли, металлы в низшей степени окисления, гидриды щелочных и щелочноземельных металлов, неметаллы. *Вещества, обладающие окислительно-восстановительной двойственностью:* йод, пероксид водорода, азотистая кислота и её соли.

Составление окислительно–восстановительных реакций методом окислительно-восстановительного баланса. Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной среде.

Электрохимические реакции (10 часов) Основы электрохимии. Электронный потенциал. Процесс электролиза расплавов и растворов электролитов с различными электродами. Решение расчетных задач на вычисления по уравнениям электролиза электролитов.

Обобщение и систематизация знаний по изученному курсу (2 часа).

Тематическое планирование курса

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Всего часов</i>	<i>В том числе на:</i>	
			<i>Практические работы</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Введение.	6		-
2	Кинетика реакций	8		-
4	Реакции окисления и восстановления	8		-
	Электрохимические реакции	10		
	Обобщение и систематизация знаний по изученному курсу	2		
Итого		34	0	-

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597446

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 20.02.2023 по 20.02.2024