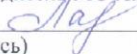


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия г. Переславля-Залесского»

Рассмотрена на заседании МО учителей
естественных наук
протокол № 4
от «30» августа 2023 г.
Руководитель МО Лаферина Г.В.

(подпись)



Утверждена
Приказом № 150
от «30» августа 2023 г.

Директор МОУ «Гимназия»
Кольцова Л.М.



Программа курса внеурочной деятельности
«Окислительно-восстановительные реакции»
для 11 класса (общеинтеллектуальное направление)

Составил(а):
учитель химии первой
квалификационной категории
Никонорова Т.В.

2023 год

Пояснительная записка

Предлагаемая программа является элективным учебным предметом естественно-научного цикла.

В программе элективного учебного предмета рассматриваются различные типы окислительно-восстановительных реакций, особое внимание уделяется методам составления уравнений окислительно-восстановительных реакций; разбираются окислительно-восстановительные процессы в органической и неорганической химии.

Цель данного курса – помочь старшеклассникам закрепить, расширить и углубить знания в области окислительно-восстановительных процессов, использовать химические уравнения для осмысленного восприятия важнейших химических процессов.

Задачами данного курса являются:

- развитие знаний об окислительно-восстановительных реакциях, изучаемых в курсе неорганической и органической химии;
- формирование познавательного интереса к изучению предметов естественнонаучного цикла;
- более глубокая подготовка учащихся по химии для сдачи единого государственного экзамена.

Содержание курса разработано в соответствии с его целями и задачами, в нем раскрываются дополнительные сведения о классификации химических реакций, о многообразии окислительно-восстановительных реакций, о роли окислителей и восстановителей в химических процессах. Курс содержит разнообразный материал по окислительно-восстановительным процессам, который расширяет и углубляет знания школьников о явлениях окружающего мира.

Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план на изучение курса в 11 классе отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 урока в год.

Раздел 3. Планируемые результаты освоения содержания курса

Выпускник научится:

- ориентироваться в мире окислительно-восстановительных процессов;
- характеризовать окислительные и восстановительные свойства неорганических и органических веществ;
- выявлять вещества, обладающие окислительно-восстановительной двойственностью;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные окислительные и восстановительные свойства неорганических и органических веществ изученных классов;
- обосновывать практическое использование окислителей и восстановителей в промышленности и быту;

- выполнять химический эксперимент по проведению окислительно-восстановительных реакций;
- составлять уравнения электролиза растворов и расплавов солей 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-восстановительных реакций;
- разбираться в принципе работы гальванического элемента;
- использовать полученные знания при изучении школьного курса химии.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов;
- решать комбинированные задачи в формате ЕГЭ с использованием окислительно-восстановительных реакций.

Формой отчётности по изучению данного курса может быть контрольная работа по теме.

Раздел 4. Содержание программы

Тема 1. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. Основные понятия (степень окисления, окислители, восстановители, окисление, восстановление). Значение ОВР

(5 часов)

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Метод электронного баланса

Ионно-электронный метод составления уравнений окислительно-восстановительных реакций

Практикум по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций

Зачет

Тема 2. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии (13 часов)

Окислительно-восстановительные реакции с участием концентрированной серной кислоты

Практическая работа "Окислительные свойства азотной кислоты"

Окислительно-восстановительные реакции с участием азотной кислоты и нитратов

Практическая работа " Окислительно-восстановительные реакции с участием соединений галогенов "

Окислительно-восстановительные реакции с участием галогенов и их соединений

Практическая работа "Окислительные свойства перманганата калия в различных средах"

Окислительно-восстановительные реакции с участием марганца и его соединений

Практическая работа "Окислительные свойства бихромата калия"

Окислительно-восстановительные реакции с участием хрома и его соединений
 Практическая работа "Окислительные и восстановительные свойства пероксида водорода"
 Окислительно-восстановительные реакции с участием пероксида водорода
 Окислительно-восстановительные реакции с участием озона
 Контрольная работа.

Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (8 часов)

Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы «Углеводороды»
 Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Спирты"
 Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Альдегиды и кетоны"
 Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Карбоновые кислоты"
 Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Углеводы"
 Практическая работа "Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы «Кислородсодержащие органические соединения»."
 Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Амины. Аминокислоты"
 Контрольная работа.

Тема 4 Электролиз растворов и расплавов (3 часа)

Составление уравнений электролиза расплавов веществ.
 Составление уравнений электролиза растворов веществ.
 Практикум по составлению уравнений электролиза расплавов и растворов веществ
 Зачет

Тема 5. Гальванический элемент (2 часа)

Гальванический элемент и принцип его работы. Применение гальванических элементов

Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ (3 часа)

Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ (часть 1)
 Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ (часть 2)

Раздел 5. Учебно - тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			практ. работы	контр. работы
1	Тема 1. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР.	5	1	
2	Тема 2. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии	13	5	1
3	Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	8	1	1
4	Тема 4. Электролиз растворов и расплавов	3	1	
5	Тема 5. Гальванический элемент	2	-	-
6	Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ	3	-	-
	ИТОГО	34	8	2

Раздел 6. Календарно - тематическое планирование

№ п\п	Тема занятия	Количество часов	Дата
	Тема 1.Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР.	5	
1	ОВР. Основные понятия (степень окисления, окислители. восстановители, окисление, восстановление).Значение ОВР.	1	
2	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1	
3	Метод электронного баланса	1	
4	Ионно-электронный метод составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
5	Практикум по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
	Тема 2.Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии	13	
6	Окислительно-восстановительные реакции с участием концентрированной серной кислоты	1	
7	Практическая работа "Окислительные свойства азотной кислоты"	1	
8	Окислительно-восстановительные реакции с участием азотной кислоты и нитратов	1	
9	Практическая работа " Окислительно-восстановительные реакции с участием соединений галогенов "	1	
10	Окислительно-восстановительные реакции с участием галогенов и их соединений	1	
11	Практическая работа "Окислительные свойства перманганата калия в различных средах"	1	
12	Окислительно-восстановительные реакции с участием марганца и его соединений	1	
13	Практическая работа "Окислительные свойства бихромата калия"	1	
14	Окислительно-восстановительные реакции с участием хрома и его соединений	1	
15	Практическая работа "Окислительные и восстановительные свойства пероксида водорода"	1	
16	Окислительно-восстановительные реакции с участием пероксида водорода	1	
17	Окислительно-восстановительные реакции с участием озона	1	
18	Контрольная работа по теме ".Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии"	1	
	Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	8	
19	Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы «Углеводороды»	1	
20	Окислительно-восстановительные реакции при	1	

	изучении темы " Спирты"		
21	Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Альдегиды и кетоны"	1	
22	Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Карбоновые кислоты"	1	
23	Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Углеводы"	1	
24	Практическая работа "Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы «Кислородсодержащие органические соединения»."	1	
25	Окислительно-восстановительные реакции при изучении темы "Амины. Аминокислоты"	1	
26	Контрольная работа по теме ".Окислительно-восстановительные реакции в органической химии"	1	
	Тема 4 Электролиз растворов и расплавов	3	
27	Составление уравнений электролиза расплавов веществ.	1	
28	Составление уравнений электролиза растворов веществ.	1	
29	Практикум по составлению уравнений электролиза расплавов и растворов веществ	1	
	Тема 5. Гальванический элемент	2	
30-	Гальванический элемент и принцип его работы.	2	
31	Применение гальванических элементов		
	Тема 6.Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ	3	
32	Окислительно-восстановительные реакции в заданиях ЕГЭ (часть 1)	1	
33-	Окислительно-восстановительные реакции в заданиях	2	
34	ЕГЭ (часть 2)		
	Итого	34	

Раздел 7. Литература

1. А.А. Кудрявцев. Составление химических уравнений. - М.: «Высшая школа», 1991.
 2. А.С. Егоров, В.Д. Дионисьев, В.К. Ермакова, Н.М. Иванченко, Л.В. Котельницкая, И.Е. Слабченко, К.П. Шацкая, Р.В. Шевченко, К.Д. Шлюкер. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в ВУЗы. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999.
 3. Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. - М.: «Новая Волна», 2005.
 4. К.Л. Глинка. Задачи и упражнения по общей химии. – Ленинград: «Химия», 2000.
-