

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Утянская средняя общеобразовательная школа»

<p>Согласована Руководитель ШМО _____ Надобных Е.И. Протокол № ____ от «____» _____ 2019 г.</p>	<p>Согласована Заместитель директора МБОУ «Утянская СОШ» _____ Куцыкова Е. Ф. «____» _____ 2019 г.</p>	<p>Рассмотрена на заседании педагогического совета школы Протокол № __ от «____» _____ 2019г.</p>	<p>Утверждена Директор МБОУ «Утянская СОШ» _____ Бурминов Ю.А. Приказ № ____ от «____» _____ 2019 г.</p>
--	---	--	---

**Рабочая программа
элективного курса
«Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций»
на уровень среднего общего образования
10 класс**

Составила: учитель химии
Заздравных Татьяна Николаевна

2020 г.

Содержание

1. Планируемые результаты освоения элективного курса.
2. Содержание элективного курса.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Выпускник будет знать: определение, классификацию и типы окислительно-восстановительных реакций; основные окислители и восстановители, применяемые в химической промышленности; изменение степеней окисления марганца и хрома в зависимости от среды растворов; правила по технике безопасности при работе с важнейшими окислителями и восстановителями, условия их хранения.

Выпускник научится: правильно определять окислители и восстановители, изменение их степеней окисления, составлять электронный баланс двумя методами, уравнивать химические уравнения и решать задачи с их использованием. Самостоятельно работать с дополнительной литературой, уметь выделять главное из общего, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, делать выводы.

Содержание элективного курса.

Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение ранее изученного в обязательном курсе химии материала) (1 ч.)

Важнейшие окислители и восстановители (1 ч).

Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса (1 ч).
Классификация окислительно-восстановительных реакций (1 ч).

Использование метода электронного баланса для реакций:

- межмолекулярного окисления-восстановления;
- внутримолекулярного окисления-восстановления;
- диспропорционирования;
- сопропорционирования (2 ч).

ОВР с несколькими окислителями или восстановителями (1 ч).

Окислительно-восстановительные свойства воды и пероксида водорода (1 ч).

Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений (1 ч).

Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы (1 ч).

Окислительные свойства азота и азотной кислоты (1 ч).

Восстановительные свойства металлов (1 ч).

Электрохимический ряд напряжений металлов (1 ч). Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемый в жизни (1 ч).

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс (2 ч).

Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс (1 ч).

Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. Упражнения. Применение электролиза (2 ч).

Электролиз. Задачи различных типов и уровней сложности (1 ч).

Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах (1 ч).

Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах (1 ч).

Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ (1 ч).

Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ (2 ч).

ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений):

- алкенов;
- алкинов;
- аренов;
- спиртов;
- альдегидов и кетонов;
- карбоновых кислот;
- углеводов (4 ч).

Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ (2 ч).

Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических веществ (1 ч).

Окислительно-восстановительные процессы в живой природе (2 ч).

Итоговое занятие (1 ч).

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов	Эксперимент
1	Теория окислительно – восстановительных реакций.	1	Взаимодействие металла средней активности с растворами солей сене активных металлов.
2	Важнейшие окислители и восстановители.	1	Восстановительные свойства активных металлов в реакциях взаимодействия с водой, воздухом и кислородом.
3	Алгоритм составления ОВР методом электронного баланса.	1	
4	Классификация ОВР.	1	1. Разложение перманганата калия. 2. Взаимодействие цинка с соляной кислотой.
5	Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов.	1	Получение водорода и восстановление им оксида меди.
6	Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов.	1	Взаимодействие металлов различной активности с растворами кислот.
7	ОВР с несколькими окислителями и восстановителями.	1	Решение расчетных задач по уравнениям окислительно-восстановительных реакций различной

			сложности.
8	Окислительно-восстановительные свойства воды и пероксида водорода	1	Разложение раствора пероксида водорода при нагревании и действии катализаторов.
9	Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений	1	Вытеснение йода хлором. Каталитическое взаимодействие йода с активными металлами. Изучение свойств хлорной воды.
10	Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы.	1	Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами различной активности.
11	Окислительные свойства азота и азотной кислоты	1	1. Горение аммиака в кислороде. 2. Взаимодействие с металлами концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
12	Восстановительные свойства металлов	1	Взаимодействие металлов с растворами кислот и щелочей. Взаимодействие металлов с растворами солей.

13	Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	Взаимодействие металлов с растворами солей меди, свинца, серебра, натрия и кальция.
14	Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемый в жизни	1	Взаимодействие цинка с соляной кислотой без присутствия медной проволоки.
15	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	Взаимодействие цинка с соляной кислотой в присутствии медной проволоки.
16	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	
17	Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	Электролиз растворов хлорида магния и сульфата меди в электролизере.
18	Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс.	1	
19	Упражнения. Применение электролиза	1	
20	Электролиз. Задачи различных типов и уровней сложности	1	
21	Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах	1	1. Получение хромата. 2. Окислительные

			свойства дихромата. 3. Перевод хроматов в дихроматы.
22	Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах.	1	Окисление сульфита натрия раствором перманганата калия в разных средах.
23	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ	1	
24	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	1	
25	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	1	
26	ОВР с участием алкенов и алкинов (решение задач и выполнение упражнений)	1	Окисление этилена водным раствором перманганата калия.
27	ОВР с участием аренов и спиртов (решение задач и выполнение упражнений)	1	Окисление этанола хромовой смесью.
28	ОВР с участием альдегидов, кетонов и карбоновых кислот (решение задач и выполнение упражнений)	1	Окисление муравьиной кислоты оксидом серебра. Восстановление альдегидов до спиртов.
29	ОВР с участием углеводов (решение задач и выполнение упражнений)	1	

30	Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ	1	
31	Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ	1	
32	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических веществ	1	
33	Окислительно-восстановительные процессы в живой природе		
34	Окислительно-восстановительные процессы в живой природе	1	