

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Казацкая средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена

на заседании методического объединения учителей естественно-математического цикла


Протокол № 6 от «10» июня 2021г

Руководитель:

 Криушина С.Н.

Согласована

Заместитель директора муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Казацкая средняя общеобразовательная школа»

 Федяева И.Д.

«19» июня 2021г

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

Протокол № 2 от «19» июня 2021 г.

Утверждена

Приказом № 146/010 «19» июня 2021г

Директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Казацкая средняя общеобразовательная школа»

 Максимов
В.П.



Рабочая программа
элективного курса «Окислительно – восстановительные процессы»
уровень среднего общего образования
11 класс
Срок реализации – 1 год

Составитель
Мишукова Наталья Ивановна
учитель химии

2021 г

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Окислительно – восстановительные процессы» составлена на основе авторской (Б.В. Румянцев, М.А. Усиченко, И.В. Котикова Окислительно – восстановительные процессы: учебное пособие, М: Бином, Лаборатория знаний, 2013

Авторская рабочая программа рассчитана на 36 часов.

Рабочая программа составлена на 34 ч. (сокращено число часов резервного времени)

Планируемые результаты изучения элективного курса

Изучение элективного курса способствует достижению личностных результатов:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками в образовательной, деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Изучение элективного курса способствует достижению метапредметных результатов:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из разных источников информации, умение

ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Изучение элективного курса способствует достижению предметных результатов:

- знание основных теоретических понятий: окислительно-восстановительные реакции, степень окисления, окислитель, восстановитель; электролиз, связь окислительно-восстановительных свойств с электронным строением атомов, значение ОВР в химии, химической технологии, процессах окружающей среды;
- нахождение степени окисления химических элементов, становление отличий ОВР от других типов химических реакций, расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР, используя метод электронного баланса;
- определение окислительно-восстановительных свойств веществ, возможности протекания ОВР и их продуктов с учетом среды, в которой протекает реакция;
- определение процессов, протекающих на электродах при электролизе растворов и расплавов солей, кислот, щелочей, продуктов электролиза, составление уравнений катодных и анодных процессов.

Содержание курса

Занятие 1 (1 час)

Формируемое умение. Распознавание окислительно-восстановительных процессов.

Вводимое понятие. Окислительно-восстановительные процессы (реакции).

Занятие 2 (2 часа)

Формируемое умение. Определение потенциальных степеней окисления атома на основе их строения.

Вводимые понятия. Степень окисления, положительная и отрицательная, минимальная, максимальная, промежуточная, нулевая.

Сформированные умения и понятия. Умение строить модели атомов: в виде электронных ячеек. Знание свойств атомов: энергия ионизации, сродства к электрону, относительная электроотрицательность. Все понятия, связанные со строением атома.

Занятие 3 (2 часа)

Формируемые умения. Составление процессов окисления и восстановления атомов в различных степенях окисления. Запись уравнений полуреакций.

Вводимые понятия. Процессы окисления и восстановления, сопряженные пары, окислители, восстановители, окисленная и восстановленная формы, электронный, материальный баланс. Уравнение полуреакции.

Занятие 4 (2 часа)

Формируемые умения. Сравнение элементов в различных степенях окисления. Классификация элементов в различных степенях окисления по окислительно-восстановительным свойствам.

Вводимые понятия. Окислительно-восстановительные свойства. Окислительно-восстановительная сила элемента. Очень сильный, сильный, средний, слабый и очень слабый окислитель; очень сильный, сильный, средний, слабый и очень слабый восстановитель.

Занятие 5 (3 часа)

Формируемое умение. Составление элементарного окислительно-восстановительного процесса.

Вводимые понятия. Элементарный окислительно-восстановительный процесс. Сопряженные полуреакции. Электронный и материальный баланс.

Занятие 6 (2 часа)

Формируемое умение. Подбор частицы, соответствующей элементу в определенной степени окисления.

Сформированные умения и понятия. Умения составлять формулы веществ основных неорганических классов, называть неорганические вещества, выделять в веществах металлы, кислотные остатки, ионы (катион металла, анион кислотного остатка, гидроксид-ион), относить вещество к определенному классу неорганических веществ. Понятия: простые вещества (металлы, неметаллы), бинарные вещества (оксиды, соединения металла с неметаллом, двух неметаллов, соли бескислородных кислот, пероксиды и т.д.), гидроксиды, основания, амфотерные основания, кислоты, соли (средние, основные, кислые, двойные, смешанные), комплексные соединения, ионы (катион, анион).

Занятие 7 (2 часа)

Формируемое умение. Определение степеней окисления атомов в неорганических и органических соединениях.

Занятие 8 (2 часа)

Формируемое умение. Определение окислительно-восстановительных свойств соединений.

Вводимые понятия. Элементарный окислительно-восстановительный процесс. Сопряженные полуреакции. Электронный и материальный баланс. Очень сильный, сильный, средний, слабый и очень слабый соединение-окислитель; очень сильный, сильный, средний, слабый и очень слабый соединение-восстановитель.

Занятие 9 (3 часа)

Формируемое умение. Запись уравнений полуреакций окислительно-восстановительных превращений соединений.

Занятие 10 (6 часов)

Формируемое умение. Составление уравнения окислительно-восстановительного процесса. Определение стандартного электродного потенциала. Подбор сопряженной пары окислительной и восстановительной полуреакций, ОВП, идущего в растворе.

Вводимое понятие. Стандартный электродный потенциал.

Занятие 11 (2 часа)

Формируемое умение. Составление уравнений окислительно-восстановительного процесса с участием органических веществ.

Занятие 12 (3 часа)

Формируемое умение. Подбор стехиометрических коэффициентов методами электронного и электронно-ионного баланса.

Вводимые понятия. Метод электронного и электронно-ионного баланса.

Занятие 13 (2 часа)

Формируемое умение. Классификация окислительно-восстановительных процессов.

Вводимые понятия. Межмолекулярный, внутримолекулярный ОВП, диспропорционирование, сопропорционирование.

Резерв времени (2 часа)

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование по элективному курсу составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного курса обеспечивает реализацию **следующих целевых приоритетов воспитания** обучающихся СОО:

- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов по программе	Количество часов по рабочей программе	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий-предметных, личностных, метапредметных))
1.	Распознавание окислительно – восстановительных процессов.	1	1	Планировать собственную деятельность и

				анализировать результаты.
2.	Определение потенциальных степеней окисления атома на основе их строения.	2	2	Определять потенциальную степень окисления атомов на основе их строения, сравнивать элементы в различных степенях окисления классифицировать элементы в различных степенях окисления по окислительно-восстановительным свойствам, подбирать частицы, соответствующие элементу в определенной степени окисления
3.	Составление окислительно – восстановительных процессов. Формы записи окислительно – восстановительных процессов.	2	2	Определять окислительно-восстановительные свойства соединений, подбирать стехиометрические коэффициенты методами электронного баланса.
4.	Сравнение и классификация элементов по окислительно – восстановительным свойствам.	2	2	классифицировать ОВР.
5.	Составление элементарного окислительно – восстановительного процесса, исходя из свойств элементов, в нем участвующих.	3	3	записывать уравнения полуреакций окислительно-восстановительных превращений соединений, подбирать сопряженные пары окислительной и восстановительной полуреакций для окислительно-восстановительного процесса, идущего в растворе
6.	Подбор и запись частиц, соответствующих атомам в различных степенях окисления.	2	2	подбирать частицы, соответствующие элементу в определенной степени окисления
7.	Определение степеней окисления элементов в неорганических (и органических) соединениях.	2	2	Определять степени окисления атомов в неорганических и органических соединениях, подбирать стехиометрические коэффициенты методом электронно-ионного баланса

8.	Определение свойств частиц как участников окислительно – восстановительного процесса на основе свойств составляющих их атомов.	2	2	записывать уравнения полуреакций окислительно-восстановительных превращений органических соединений
9.	Запись уравнений окислительно – восстановительных превращений частиц.	3	3	систематизировать информацию, получаемую из разных источников; выдвигать гипотезы, подтверждать их специально спланированным экспериментом.
10.	Составление окислительно – восстановительных процессов, идущих при стандартных условиях в различных средах.	6	6	распознавать окислительно-восстановительные процессы, подбирать стехиометрические коэффициенты методами электронного, электронно-ионного и кислородного баланса.
11.	Подбор реагентов и запись уравнений окислительно – восстановительных процессов с участием органических веществ.	2	2	Определять степени окисления атомов в органических соединениях, записывать уравнения полуреакций окислительно-восстановительных превращений органических соединений, подбирать сопряженные пары окислительной и восстановительной полуреакций для окислительно-восстановительного процесса для органических веществ, подбирать стехиометрические коэффициенты методами электронного, электронно-ионного и кислородного баланса,
12.	Подбор стехиометрических коэффициентов в окислительно – восстановительном процессе методами электронного и электронно-ионного баланса.	3	3	подбирать стехиометрические коэффициенты методами электронного, электронно-ионного и кислородного баланса.
13.	Классификация окислительно –	2	2	классифицировать ОВР.

	восстановительных реакций.			
	Резервное время	4	2	
	Итого	36 часа	34	