

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей Колегова И. В.</p> <p>Протокол № ____ от «__»_____2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Зам директора по УВР МБОУ Школа № 104 Гришмановская А.Л.</p> <p>«__»_____2023 г.</p>	<p>«Рассмотрено» Педагогическим советом МБОУ Школа № 104</p> <p>Протокол № ____ от «__»_____2023 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Школа № 104 Зайцев Д.Ю.</p> <p>Приказ № ____ от «__»_____2023 г.</p>
---	---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору «Экспериментальные
решения задач по органической химии», 11 класс

пос. Подгорный
ЗАТО Железногорск
Красноярского края

2022 - 2023 учебный год

Пояснительная записка.

Элективный курс «Экспериментальные решения задач по органической химии» разработан на основе курса Т. В. Бабаевой с аналогичным названием. Спецификой данного курса является более глубокое изучение теоретических вопросов, направленных на понимание многих процессов, протекающих в природе посредством окислительно-восстановительных реакций.

Окислительно-восстановительные реакции в обязательном курсе химии изучают недостаточно полно: не рассматривается их классификация, составление уравнений методом электронно-ионного баланса, количественные характеристики окислительно-восстановительных процессов; мало внимания уделяется влиянию среды на характер протекания этих реакций, окислительно-восстановительным свойствам соединений серы, марганца, хрома, пероксида водорода.

С окислительно-восстановительными реакциями связаны природные процессы обмена веществ, протекающие в живом организме, брожения, фотосинтеза. Окислительно-восстановительные процессы сопровождают круговороты веществ в природе. Их можно наблюдать при сгорании топлива, в процессах коррозии металлов, при электролизе и выплавке металлов. С их помощью получают щелочи, кислоты и другие ценные продукты. Окислительно-восстановительные реакции лежат в основе преобразования энергии взаимодействующих химических веществ в электрическую энергию в гальванических и топливных элементах.

Тема «Окислительно-восстановительные реакции» традиционно важна, но зачастую ее изучение вызывает у учащихся определенные трудности. И, конечно, особенно недостаточно дается материал для учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и предполагающих связать свою будущую профессию с химией, биологией, медициной, строительством, сельским хозяйством и т. д.

В связи с вышеизложенным и разработан данный элективный курс по химии, предназначенный для учащихся 11 классов, изучающих или уже изучивших систематический курс органической и неорганической химии и владеющих достаточными знаниями о строении и свойствах органических веществ. Этот курс направлен на ликвидацию указанных выше пробелов в подготовке выпускников, выработку у школьников навыка составления ОВР и поиска ответов на сложные вопросы общей, неорганической и органической химии.

Программа рассчитана на 34 часа, занятия проводятся один раз в неделю.

Место курса в образовательном процессе.

Элективный курс «Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций» является углубляющим, систематизирующим и

расширяющим знания обучающихся о сущности окислительно-восстановительных процессов.

Цели и задачи программы

В соответствии с вышесказанным **целью** прохождения настоящего курса является закрепление, систематизирование и углубление знаний обучающихся о сущности окислительно-восстановительных реакций, их роли в природе и практическом значении; о важнейших окислителях и восстановителях, о влиянии среды на характер протекания ОВР.

В ходе ее достижения решаются **задачи**:

1.Расширение и углубление предметных знаний по химии; развитие общих приемов интеллектуальной (в том числе – аналитико-синтетической) и практической (в том числе – экспериментальной) деятельности.

2.Развитие познавательной активности и самостоятельности, установки на продолжение образования, на развитие познавательной мотивации.

3.Развитие творческого подхода при решении задач с участием окислительно-восстановительных реакций.

4.Формирование системы знаний об окислительно-восстановительных реакциях:

- о сущности ОВР, их роли в природе и практическом значении;
- о влиянии среды на характер протекания ОВР;
- о классификации и количественной характеристике ОВР;
- о составлении уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций;

Методы и формы работы

Важнейшими мировоззренческими идеями, проводимыми в процессе изучения элективного курса, являются идеи познаваемости окружающего мира, взаимосвязи между строением атома и свойствами веществ, идеи материалистического воззрения на химическую и естественнонаучную картину мира.

В преподавании элективного курса используются объяснительно-иллюстративный (позволяющий накопить необходимую базу знаний, сформировать практические умения), эвристический (при котором поиск учащихся постоянно корректируется учителем) и исследовательский (требующий от учащихся максимума самостоятельности) методы обучения, самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые, коллективные.

Ведущими формами учебных занятий предполагаются интерактивные занятия, применение компьютерных технологий, семинары, лабораторные и практические работы. Возможно возникновение дискуссий, где будут обсуждены различные точки зрения по изучаемым вопросам.

Химическому эксперименту отводится значительное место в содержании курса, так как он не только служит средством для поддержания теоретического уровня изучаемых вопросов, но и выступает в

роли источника знаний, способствует более активному и творческому усвоению учебного материала, развитию исследовательских умений учащихся, технологической компетентности учащихся.

Средства обучения

С целью активизации изучения разделов и тем элективного курса в ходе обучения используются следующие средства обучения.

1. *Информационно-коммуникативные средства:* учебники, справочные пособия, CD-диск с уроком-лекцией, мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии и электронные библиотеки по курсу химии; электронные базы данных по всем разделам курса химии – представленные в Приложении.

2. *Технические (мультимедийные) средства обучения:* компьютер, мультимедийный проектор и интерактивная доска.

3. *Наглядные:* печатные таблицы.

4. *Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:* приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы.

Программа курса

Тема 1. Теория окислительно-восстановительных реакций. (7 часов)

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 восстановители и окислители (1ч).

Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса (1ч).

Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов:

- межмолекулярного окисления-восстановления;
- внутримолекулярного окисления-восстановления;
- диспропорционирования (1ч).

Классификация окислительно-восстановительных реакций (1ч).

ОВР с несколькими окислителями или восстановителями (1 ч).

Тема 2. ОВР неметаллов и их соединений. (4 часа)

Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода (1 ч).

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

Окислительно-восстановительные превращения соединений серы (1 ч).

Окислительно-восстановительные превращения соединений азота (1 ч).

Тема 3. ОВР металлов. (8 часов)

Восстановительные свойства металлов (1ч).

Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемые в жизни. (2 ч).

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

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

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

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

Тема 4. ОВР соединений марганца и хрома. (2 часа)

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

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

Тема 5. Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических и органических веществ. (11 часов)

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 различных классов (решение задач и упражнений) (4 ч).

Составление ОВР методом полуреакций или ионно-электронным методом. (2 ч).

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

Окислительно-восстановительный процесс в быту и живой природе (1 ч).

Итоговое занятие (1 ч).

**Календарно – тематическое планирование курса по выбору
«Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций».**

№ п/п № урока	Тема	дата	
		план	факт
1. Теория ОВР – 7 часов.			
1.	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение, систематизация ранее полученных знаний).	07.09	
2.	Важнейшие окислители и восстановители.	14.09	
3.	Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса.	21.09	
4.	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	28.09	
5.	Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов.	05.10	
6.	Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов.	12.10	
7.	ОВР с несколькими окислителями и восстановителями.	19.10	
2. ОВР неметаллов и их соединений – 4 часа.			
8.	Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода.	26.10	
9.	Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений.	09.11	
10.	Окислительно-восстановительные превращения соединений серы.	16.11	
11.	Окислительно-восстановительные превращения соединений азота.	23.11	
3. ОВР металлов – 8 часов.			
12.	Восстановительные свойства металлов.	30.11	
13.	Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах.	07.12	
14.	Гальванические элементы, применяемые в жизни.	14.12	
15.	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс.	21.12	
16.	Получение металлов как ОВ процесс.	28.12	

17.	Электролиз растворов и расплавов электролитов как окислительно-восстановительный процесс.	11.01	
18.	Электролиз растворов и расплавов электролитов как окислительно-восстановительный процесс.	18.01	
19.	Задачи различных типов и уровней сложности. Электролиз.	25.01	
4. ОВР соединений марганца и хрома – 2 часа.			
20.	Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах.	01.02	
21.	Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах.	08.02	
5. Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических и органических веществ – 11 часов.			
22.	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ.	15.02	
23.	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ.	22.02	
24.	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ.	01.03	
25.	ОВР с участием органических веществ различных классов (решение задач и упражнений).	15.03	
26.	ОВР с участием органических веществ различных классов (решение задач и упражнений).	29.03	
27.	ОВР с участием органических веществ различных классов (решение задач и упражнений).	05.04	
28.	ОВР с участием органических веществ различных классов (решение задач и упражнений).	12.04	
29.	Составление ОВР методом полуреакций или ионно-электронным методом.	19.04	
30.	Составление ОВР методом полуреакций или ионно-электронным методом.	26.04	
31.	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ.	03.05	
32.	Окислительно-восстановительный процесс в быту и живой природе.	10.05	
6. Итоговое занятие – 1 час.			
33.	Подведение итогов курса по выбору.	17.05	

34.	Резервный урок.	24.05
-----	-----------------	-------

Литература.

1. Сидорская Э.А. О методе полуреакций. //Химия в школе. – 1993, №5
2. Говорова В.А. Из опыта изучения окислительно-восстановительных реакций. //Химия в школе. – 1994, №6
3. В.Е. Морозов Сборник элективных курсов. Химия 10-11 классы - «Учитель», Волгоград, 2007 г
4. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы. – М, Высшая школа, 1993