
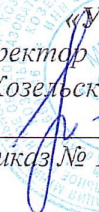


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3», г.Козельск  
Козельского района Калужской области

**«Рассмотрено»**  
На заседании ШМК.  
Руководитель ШМК  
учителей естественно  
научного цикла  
  
И.В.Гыренкова  
Протокол № 1 от  
28.08.2023.

**«Принято»**  
На заседании  
педагогического совета.  
Протокол № 1 от  
29.08.2023.  
**«Согласовано»**  
зам. директора по УВР  
 И.В.Егорова

**«Утверждаю»**  
Директор МКОУ «СОШ №3»  
г. Козельск  
  
Н.А.Савотина  
Приказ № 194 от 30.08.2023.



**Рабочая программа  
курса по выбору  
по химии  
9 класс**

Составитель:  
Гыренкова И.В.

### ***Планируемые результаты освоения курса.***

***Личностными результатами*** являются следующие умения:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### ***Метапредметные результаты:***

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД)

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего мира;
- использование основных интеллектуальных операций; формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации;
- используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### ***Предметные результаты:***

***Обучающиеся научатся:***

- записать условие задачи в сокращённом виде;
- составлять формулы химических соединений;
- записывать уравнения химических реакций, согласно условию задачи;
- расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций разными способами;
- решать комбинированные расчётные задачи разных типов и уровней сложности;
- находить молярную массу вещества, массу, количество вещества, массовую долю, массовую долю выхода продукта, используя знания математических действий; самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

***Обучающиеся смогут научиться и понимать***

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; распознавать особенности электролиза расплавов и растворов солей, щелочей и кислот как окислительно-восстановительных процессов, происходящих при участии электрического тока;
- характеризовать особые свойства металлов разной активности, неметаллов (водорода, углерода, серы, азота, кислорода, озона, галогенов), концентрированных серной и азотной кислот, соединений азота, хрома и серы, перманганата калия, пероксида водорода;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение, определять цель и объект исследования, применять понятия об окислительно-восстановительных процессах для проведения лабораторных опытов.
  - основные физико-химические законы, теории, понятия;
  - правила составления химических формул, уравнений;
  - правила оформления условия задачи (сокращённый вариант);
  - понятия «молярная масса», «масса», «количество вещества», «молярный объём», «массовая доля», выход продукта и т.д.;
  - особенности строения молекул веществ и их химические свойства;

### *Содержание курса*

О трех понятиях химии.

Электроотрицательность. Степень окисления. Валентность.

Определение потенциальных степеней окисления атома на основе их строения.

Определение степеней окисления элементов в неорганических (и органических) соединениях.

Окислительно - восстановительные процессы.

Теория окислительно-восстановительных реакций. Распознавание окислительно – восстановительных процессов. Формы записи окислительно – восстановительных процессов. Алгоритм составления ОВР методом электронного баланса. Важнейшие окислители и восстановители. Запись уравнений окислительно – восстановительных превращений частиц. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Методы составления окислительно-восстановительных реакций. Использование метода электронного баланса для реакций: межмолекулярного окисления-восстановления, внутримолекулярного окисления-восстановления, диспропорционирования, сопропорционирования. Подбор стехиометрических коэффициентов в окислительно – восстановительном процессе методами электронного и электронно-ионного баланса. ОВР с несколькими окислителями или восстановителями. Окислительно-восстановительные свойства соединений воды и пероксида водорода. Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы. Окислительные свойства соединений азота и азотной кислоты. Окислительно-восстановительные свойства металлов и их соединений. Составление окислительно – восстановительных процессов, идущих при стандартных условиях в различных средах. Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах. Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах. Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ. Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ.

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Сущность электролиза.

Электролиз расплавов и растворов электролитов. Количественные соотношения при электролизе. Решение расчетных задач различных типов и уровней сложности. Практическое применение электролиза.

Практическое применение окислительно-восстановительных процессов. ОВР в промышленности. ОВР в металлургии: химическая и электрохимическая коррозия металлов. Окислительно-восстановительные процессы в живой природе. Итоговое занятие

## Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов
Свойства химических элементов	<b>3</b>
Окислительно-восстановительные реакции	<b>4</b>
Классификация окислительно-восстановительных реакций	<b>27</b>
Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений	2
Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы	2
Окислительно-восстановительные свойства азотной кислоты и соединений азота	2
Окислительно-восстановительные свойства металлов и их соединений	2
Составление окислительно – восстановительных процессов, идущих при стандартных условиях в различных средах	2
Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах	2
Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах	2
Окислительно-восстановительные свойства воды и пероксида водорода	2
Электрохимический ряд напряжений металлов	1
Электролиз как окислительно-восстановительный процесс	1
Электролиз расплавов электролитов	1
Электролиз растворов электролитов	2
Практическое применение окислительно-восстановительных процессов	2
Коррозия металлов	1
Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	2
Зачетное занятие	1

