

Программа элективного курса и методические рекомендации для учащихся 11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Главным назначением данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Цели курса:

- повышение компетентностей обучающихся в области знаний об окислительно-восстановительных процессах, их роли в природе и практическом значении;
- о важнейших окислителях и восстановителях;
- о влиянии среды на характер протекания ОВР,
- о процессах электролиза.
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.

Задачи:

- совершенствовать знания о типах ОВР
- решать расчетные задачи повышенной сложности с применением знаний об ОВР и электролизе
- формировать навыки исследовательской деятельности.

Нормативно - правовые документы

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Тамбовской области от 04.06.2007 № 212-З «О региональном компоненте государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования Тамбовской области»;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утв. приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.10.2009 № 427 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.08.2009 №320 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

- Приказ Минобразования России от 03.06.2008 № 164 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

- Приказ Минобразования России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- Приказ Минобразования России от 20.08.2008 № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- Приказ Минобразования России от 30.08.2010 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (изменениями и дополнениями);

- Письмом Рособрнадзора от 16.07.2012 № 05-2680 "О направлении методических рекомендаций о проведении федерального государственного контроля качества образования в образовательных учреждениях";

- Устав МБОУ Сосновской СОШ №2;

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МБОУ Сосновской СОШ №2;

- Образовательная программа среднего общего образования МБОУ Сосновской СОШ №2;

- Учебный план;

- Годовой календарный учебный график.

Информация о количестве учебных часов. Программа рассчитана на 34 часа в год, на 1 час в неделю для преподавания в классе агро-технологического профиля .

Формы организации общеобразовательного процесса:

- Урок - диалог;

- Уроки - практикумы;

- Уроки с применением информационных технологий;

- Уроки - исследования;

- Уроки - защита проектов;

В обучении используются следующие **технологии**:

Технология графического представления информации

Технология тестового контроля

Дидактическая многомерная технология

Проектная технология

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:

- работа в парах;
- работа в группах различного состава.

Рабочая программа по курсу «ОВР. Электролиз.» предусматривает формирование у школьников ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса химии на этапе среднего общего образования являются:

- общекультурная – владение культурой безопасного и ответственного обращения с веществами, материалами при проведении химических реакций;
- информационная – умение самостоятельно искать, отбирать и передавать необходимую информацию;
- коммуникативная – это знание химического языка, навыки работы в группе, владение различными ролями в коллективе;
- рефлексивная – умение организовывать свою учебную деятельность и владеть навыками оценки её.

Виды и формы контроля

Промежуточный – зачет, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа.

Тематический - зачет, тестирование, проверочная работа.

Текущий – поурочная оценочная деятельность различных видов деятельности учащихся.

Планируемый уровень подготовки

Требования к уровню подготовки обучающихся полностью соответствуют требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Сущность окислительно-восстановительных реакций.(4 ч.) Теория ОВР(повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии).Классификация ОВР: межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование, контрдиспропорционирование. Важнейшие восстановители и окислители.

Окислительно-восстановительные свойства некоторых соединений в различных средах.

Значение ОВР в жизнедеятельности человека.

П.Р.Выполнение тестовых заданий. Моделирование различных видов графики по теме.

Тема 2. Направление ОВР. (2 ч.) Понятие об окислительно-восстановительных(электродных) потенциалах. Условия протекания ОВР.

П.Р. Определение возможности протекания конкретных реакций.

Тема 3.Методы составления уравнений ОВР. (6 ч.) Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса. Метод Гарсия. Метод валентных связей.

П.Р. Составление уравнений ОВР различными методами.

Тема 4.Трудная задача...начнем сначала. (2 ч.)

П.Р.Решение расчетных задач с участием ОВР. Решение олимпиадных, конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.

Тема 5. Химический практикум. (6 ч.)

П.Р.Зависимость окислительно-восстановительных свойств элементов от их положения в П.С. элементов Д.И. Менделеева.

П.Р.Влияние рН среды на окислительно-восстановительный процесс.

П.Р.Окислительно-восстановительные свойства элемента в зависимости от его степени окисления.

П.Р.Внутримолекулярные окислительно-восстановительные процессы.

П.Р.Органические вещества в ОВР.

П.Р. Органические вещества в ОВР.

Тема 6.ОВР в органической химии.(6 ч.)

П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием алкенов и алкадиенов.

П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием аренов.

П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием фенолов и альдегидов.

П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием кетонов и карбоновых кислот.

П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием углеводов.

П.Р. Решение олимпиадных, конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.

Тема 7.Электролиз.(6 ч.)

Сущность электролиза. Электролиз расплавов и растворов на различных электродах.

Количественные характеристики электролиза. Законы Фарадея. Практическое использование электролиза.

П.Р.Составление уравнений реакций, протекающих на различных электродах в расплавах веществ.

П.Р.Составление уравнений реакций, протекающих на различных электродах в растворах веществ

П.Р. Решение расчетных задач с использованием законов Фарадея.

Тема 8. Тестирование.(2 ч.)

П.Р.Выполнение тестовых заданий различных видов.

П.Р.Итоговое тестирование

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Темы	Кол-во часов	Теоретич.	Практич.
1	Сущность окислительно-восстановительных реакций	4	2	2
2	Направление ОВР.	2	1	1
3	Методы составления уравнений ОВР	6	2	4
4	Трудная задача...начнем сначала	2	-	2
5	Химический практикум	6	-	6
6	ОВР в органической химии	6	-	6
7	Электролиз	6	2	4
8	Тестирование	2	-	2
	Итого	34	7	27

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса «ОВР. Электролиз.» на профильном уровне ученик должен **знать/понимать:**

- состав неорганических и органических окислителей и восстановителей
- влияние среды на протекание ОВР
- внешние признаки ОВР
- основные продукты окислительно-восстановительных процессов
- ОВ процессы в живой природе
- Процессы очистки сточных вод
- Основы электрохимии

Уметь

Предсказывать течение ОВР

Определять окислитель и восстановитель в уравнениях химических реакций

Использовать различные способы составления ОВР

Проводить химические реакции между окислителями и восстановителями в различных средах

Объяснять сущность электролиза расплавов и растворов, составлять соответствующие уравнения реакций

Решать комбинированные задачи

Распознавать окислительно-восстановительные процессы в живой природе

Обрабатывать информацию графически

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- понимания проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература

1. Абакумова Н.А., Крушатина Н.П., Назарова Н.В., Черникова С.В., Черных Н.А. «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз». Учебно-методическое пособие, Тамбов, ТОИПКРО, 2007 г., 75 с.
2. Гудкова А.С., Ефремова К.М., Магдесиева Н.Н., Мельчакова Н.В. 500 задач по химии: Пособие для учащихся. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1981.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии. Для школьников и абитуриентов. – М.: 1 Федеративная Книготорговая Компания, 1998.
4. Пузаков С.А., Попков В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Программы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999.
5. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.
6. Цитович И.К., Протасов П.Н. Методика решения расчетных задач по химии: Кн. для учителя. – 4-е изд., перераб – М.: Просвещение, 1983.
7. Штемплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Ресурсы Интернета.

Учебно-практическое оборудование

1. Дидактический раздаточный материал.
2. Практические схемы и таблицы по разделам курса.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Примерные сроки изучения	Фактические даты изучения	Примечание
Сущность окислительно-восстановительных реакций (4 ч)				
1/1	Теория ОВР(повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии). Важнейшие восстановители и окислители. Классификация ОВР: межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование, контрдиспропорционирование.	7.09		
2/2	Окислительно-восстановительные свойства некоторых соединений в различных средах. Значение ОВР в жизнедеятельности человека.	14.09		
3/3	П.Р.Выполнение тестовых заданий.	21.09		
4/4	П.Р. Моделирование различных видов графики по теме.	28.09		
Направление ОВР. (2 ч.)				
5/1	Понятие об окислительно-восстановительных(электродных) потенциалах. Условия протекания ОВР. П.Р. Определение возможности протекания конкретных реакций.	6.10		
6/2	П.Р. Определение возможности протекания конкретных реакций.	13.10		
Методы составления уравнений ОВР. (6 ч.)				
7/1	Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса.	20.10		
8/2	Метод Гарсия. Метод валентных связей.	27.10		
9/3	П.Р. Составление уравнений ОВР методом электронно-ионного баланса.	3.11		
10/4	П.Р. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса .Метод Гарсия.	10.11		
11/5	П.Р. Составление уравнений ОВР методом валентных связей.	17.11		
12/6	П.Р. Составление уравнений ОВР методом Гарсия.	24.11		
Трудная задача...начнем сначала. (2 ч.)				

13/1	П.Р.Решение расчетных задач участием ОВР.	1.12		
14/2	П.Р. Решение олимпиадных конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.	8.12		
Химический практикум. (6 ч.)				
15/1	П.Р.Зависимость окислительных восстановительных свойств элементов с их положения в П.С. элементов Д.И. Менделеева.	15.12		
16/2	П.Р.Влияние pH среды на окислительно-восстановительный процесс.	22.12		
17/3	П.Р.Окислительно-восстановительные свойства элемента в зависимости от его степени окисления	5.01		
18/4	П.Р.Внутримолекулярные окислительно-восстановительные процессы.	12.01		
19/5	П.Р.Органические вещества ОВР.	19.01		
20/6	П.Р. Органические вещества ОВР.	26.01		
ОВР в органической химии.(6 ч.)				
21/1	П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием алкенов и алкадиенов.	2.02		
22/2	П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием аренов	9.02		
23/3	П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием фенолов и альдегидов.	16.02		
24/4	П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием кетонов и карбоновых кислот.	23.02		
25/5	П.Р. Выполнение упражнений по теме :ОВР с участием углеводов	2.03		
26/6	П.Р. Решение олимпиадных, конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.	9.03		
Электролиз.(6 ч.)				

27/1	Сущность электролиза. Электролиз расплавов и растворов на различных электродах.	16.03		
28/2	Количественные характеристики электролиза. Законы Фарадея. Практическое использование электролиза.	23.03		
29/3	П.Р. Составление уравнений реакций, протекающих на различных электродах в расплавах веществ.	6.04		
30/4	П.Р. Составление уравнений реакций, протекающих на инертных электродах в растворах веществ	13.04		
31/5	П.Р. Составление уравнений реакций, протекающих на графитовых электродах в растворах веществ	20.04		
32/6	П.Р. Решение расчетных задач с использованием законов Фарадея	27.04		
Тестирование.(2 ч.)				
33/1	П.Р. Выполнение тестовых заданий различных видов.	4.05		
34/2	П.Р. Итоговое тестирование	11.05		