

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение -
Тыгшская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:

на заседании МАП
протокол № 5 *Тыгш*
от «23» мая 2023 г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР
Лихачева /Е.С.Лихачева/
«26» мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МАОУ-Тыгшской СОШ
№ 01-05/351 от 30 мая 2023 г.
Д.Е.Пермикина Д.Е.Пермикина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
Занимательная химия

(приложение к основной образовательной программе среднего общего образования)

Уровень обучения (класс) 10 -11 среднее общее образование

Количество часов 68 Уровень базовый

Учитель: Пермикина Дарья Евгеньевна, первая квалификационная категория

Срок реализации: 2023 – 2024 гг.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10 КЛАСС

Тема 1. Введение. Теоретические основы ОВР (8 час). Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии). Вспомнить понятия электроотрицательности, валентности, степени окисления, их общие черты и различия. Процессы окисления и восстановления. Изменение окислительно-восстановительных свойств в периодах и главных подгруппах. Сводная таблица важнейших окислителей и восстановителей. Определение степени окисления в соединениях. Межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование (дисмутация) – самоокисление-самовосстановление. Значение окислительно-восстановительных реакций. Выполнение упражнений по определению окислительно-восстановительных реакций.

Тема 2. Методы составления ОВР в органической химии (3 час) Метод электронного баланса для реакций: межмолекулярного окисления-восстановления, внутримолекулярного окисления-восстановления, диспропорционирования. ОВР с несколькими окислителями и несколькими восстановителями. Метод полуреакций.. Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах, окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах, окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода. Выполнение упражнений по составлению окислительно-восстановительных уравнений реакций методом электронного баланса и полуреакций с учетом влияния среды.

Тема3. Окислительно-восстановительные реакции углеводов (8 час).

Каталитическое окисление метана кислородом воздуха. Электролиз растворов солей карбоновых кислот. Реакции окисления алкенов перманганатом калия. Реакции окисления ацетиленов. Реакции окисления гомологов бензола Реакции окисления стирола.

Тема4. Реакции окисления спиртов Реакции окисления альдегидов. Реакции окисления карбоновых кислот. Реакции окисления многоосновных карбоновых кислот. Реакции окисления углеводов

Тема 5. Методы расстановки коэффициентов в ОВР (8час) Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами. Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

Личностные

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;

- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема	Количество часов
Тема 1. Введение. Теоретические основы ОВР (8 час).		
1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.	1
2	Теория ОВР (повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии).	1
3	Понятия электроотрицательности, валентности, степени окисления, их общие черты и различия. Процессы окисления и восстановления.	1
4	Изменение окислительно-восстановительных свойств в периодах и главных подгруппах.	1
5	Сводная таблица важнейших окислителей и восстановителей.	1
6	Определение степени окисления в соединениях.	1
7	Межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование (дисмутация) – самоокисление-самовосстановление.	1
8	Выполнение упражнений по определению окислительно-восстановительных реакций.	1
Тема 2. Методы составления ОВР в органической химии (3 час)		
9	Метод электронного баланса для реакций: межмолекулярного окисления-восстановления, внутримолекулярного окисления-восстановления, диспропорционирования. ОВР с несколькими окислителями и несколькими восстановителями	1

10	Метод полуреакций. Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах, окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах, окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода	1
11	Выполнение упражнений по составлению окислительно-восстановительных уравнений реакций методом электронного баланса и полуреакций с учетом влияния среды	1
Тема3. Окислительно-восстановительные реакции углеводов (8 час)		
12	Каталитическое окисление метана кислородом воздуха	1
13	Электролиз растворов солей карбоновых кислот	1
14	Реакции окисления алкенов перманганатом калия	1
15	Реакции окисления алкенов перманганатом калия	1
16	Реакции окисления ацетилена	1
17	Реакции окисления гомологов бензола	1
18	Реакции окисления гомологов бензола	1
19	Реакции окисления стирола	1
Тема4. Окислительно-восстановительные реакции спиртов, альдегидов, карбоновых кислот и углеводов (6час)		
20	Реакции окисления спиртов	1
21	Реакции окисления альдегидов	1
22	Реакции окисления карбоновых кислот	1
23	Реакции окисления многоосновных карбоновых кислот	1
24	Реакции окисления углеводов	1
Тема 5. Методы расстановки коэффициентов в ОВР (8час)		
25	Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами	1
26	Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами	1
27	Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами	1
28	Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами	1
29	Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами	1
30	Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ	1
31	Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ	1

32	Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ	1
33	Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ	1
34	Решаем задания Всероссийской олимпиады школьников по химии и ЕГЭ	1
	Итого:	34

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11 КЛАСС

Тема 1. (1 ч) Введение. Вводная диагностика. Выяснение уровня учащихся в области решения задач по химии. Основные типы задач школьного курса. Алгоритм решения химических задач. Расчеты по химическим формулам. Расчеты по уравнениям реакций. Базовая задача. Задачи по неорганической и органической химии.

Тема 2. (5 ч) Основные законы химии. Расчеты по химической формуле. Массовые доли элементов. Нахождение массы элементов и веществ. Нахождение химической формулы. Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро. Относительные плотности газов. «Ненормальные условия». Уравнение Менделеева-Клапейрона. Алгоритм решения задач. Вычисление массовой доли. Вывод формул химических соединений. Решение задач на вывод формул химических соединений.

Тема 3. (4 ч) Расчеты по химическим уравнениям. Элементарные схемы решения простейших задач. Теория и реальность. Практический выход продукта. Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке. Реакции, протекающие в газовой фазе.

Тема 4. (6 ч) Растворы. Смеси. Массовая доля вещества в растворе. Примеси. Смеси. Действия над растворами. Разбавление и концентрирование. Молярная и нормальная концентрация. Растворимость. Кристаллогидраты.

Тема 5. (8 ч) Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Вычисление степеней окисления. Электронный баланс. Метод полуреакций. Особые случаи. Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Составление уравнений на электролиз.

Тема 6. (6 ч) Задачи по физической химии. Термохимия. Закон Гесса. Химическая кинетика. Закон Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

Тема 7. (5 ч) Решение экспериментальных задач. Генетическая связь неорганических веществ. Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций. Генетическая связь органических веществ. Распознавание органических веществ и их состава на основе качественных реакций. Итоговое занятие. Подведение итогов курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Вводная диагностика. Как решать задачи по химии 1 ч	1
Тема 2. Основные законы химии. 5 ч		
2, 3	Расчеты по химической формуле	2
4, 5	Составление формул веществ по известной массовой доле элемента.	2

6	Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро	1
Тема 3. Расчеты по химическим уравнениям. 4 ч		
7	Вычисление массы веществ по химическим уравнениям Вычисление объема газов, если известна масса веществ или количество вещества	1
8	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке	1
9, 10	Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного	2
Тема 4. Растворы. Смеси. 6 ч		
11	Массовая доля вещества в растворе	1
12	Действия над растворами: разбавление, концентрирование и смешивание растворов	1
13	Молярная концентрация. Нормальная концентрация	1
14	Гидролиз солей	1
15	Растворимость	1
16	Вычисление массы компонентов в смеси	1
Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. 8 ч		
17	Вычисление степеней окисления.	1
18	Окислительно-восстановительные реакции. Электронный баланс	1
19-22	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций	4
23, 24	Электролиз веществ	2
Тема 6. Задачи по физической химии. 6 ч		
25	Расчеты по термохимическим уравнениям	1
26	Решение задач по термохимии	1
27	Химическая кинетика	1
28	Решение задач по химической кинетике	1
29	Химическое равновесие	1
30	Решение задач на химическое равновесие	1
Тема 7. Решение экспериментальных задач 4 ч		
31	Генетическая связь неорганических веществ	1
32	Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций	1
33	Генетическая связь органических веществ	1
34	Распознавание органических веществ и их состава на основе качественных реакций Итоговое занятие.	1
	Итого	34

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 644336974853228904002341178330791503358059491618

Владелец Пермикина Дарья Евгеньевна

Действителен с 20.01.2023 по 20.01.2024