

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа р.п. Свободный
Базарно – Карабулакского муниципального района
Саратовской области»"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом
совете

Протокол педсовета № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

Цигика Е.В.

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Варыгина Е.М.
Приказ № 340
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ХИМИИ»

8 класс

р.п. Свободный 2024 г.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

«Трудные вопросы химии»

Обучающиеся научатся:

- раскрывать смысл химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем;
- электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;
- раскрывать смысл законов химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- решать расчетные задачи различных типов;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Введение 1 час

Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни (обсуждение, беседа). Типы задач (создание классификации).

Тема 1. Расчеты по химическим формулам 5 часов

Вычисление с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», молярная масса, молярный объем. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении и вывод формулы вещества по массовым долям элементов в нем. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества. Вывод формулы вещества по относительной плотности и массе (объему или количеству) продуктов сгорания (решение задач парами, группой, индивидуально; создание коллекции задач по темам).

Тема 2. Вычисления по уравнениям химических реакций 26 часов

Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся (поглощающейся) теплоты. Вычисление массы (объема или количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (решение задач парами, индивидуально; создание коллекции задач по темам).

Практикум по составлению расчетных задач по уравнениям реакции.

Схемы превращений отражающих генетическую связь между классами веществ: открытые, закрытые, смешанные (создание опорных конспектов для решения генетических цепочек, парная работа).

Практикум по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических веществ.

Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Вычисление состава смеси веществ (%) вступившей в реакцию (решение задач парами, индивидуально).

Практикум по проведению экспериментов на установление свойств веществ.

Решение комбинированных задач (обучающий практикум: работа в парах). Обобщение, систематизация знаний (решение задач и упражнений).

Резерв. 2 часа.

Тематическое планирование 9 класс (34 часа)

| № | Содержание программного материала | Количество часов |
|---------|---|------------------|
| 1 | Введение. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни. Типы задач. | 1 |
| | Тема 1. Расчеты по химическим формулам | 5 |
| 2 | Вычисление с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», молярная масса, молярный объем. | 1 |
| 3 | Вычисление массовой доли химического элемента в соединении и вывод формулы вещества по массовым долям элементов в нем. | 1 |
| 4 | Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества. | 1 |
| 5 - 6 | Вывод формулы вещества по относительной плотности и массе (объему или количеству) продуктов сгорания. | 2 |
| | Тема 2. Вычисления по уравнениям химических реакций. | 26 |
| 7 - 8 | Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. | 2 |
| 9 - 10 | Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся (поглощающейся) теплоты. | 2 |
| 11 -12 | Вычисление массы (объема или количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. | 2 |
| 13 - 14 | Практикум по составлению расчетных задач по уравнениям реакции | 2 |
| 15 - 16 | Схемы превращений отражающих генетическую связь между неорганическими веществами. | 2 |
| 17 - 18 | Практикум по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между неорганическими веществами. | 2 |
| 19 - 20 | Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. | 2 |
| 21- 22 | Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 2 |
| 23- 24 | Вычисление состава смеси веществ (%) вступившей в реакцию. | 2 |
| 25 -26 | Экспериментальные задачи на свойства неорганических соединений. Распознавание веществ. | 2 |
| 27- 28 | Практикум по решению экспериментальных задач на распознавание веществ. | 2 |
| 29 | Выполнение проверочной работы. | 1 |
| 30-31 | Обобщение, систематизация знаний (решение задач и упражнений) | 2 |
| 33 - 34 | Резерв | 2 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Материалы Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ЭОР ООО "СБЕРОБРАЗОВАНИЕ

Химия. Виртуальные лабораторные и практические работы 8-9 классы

ФГБНУ "ИСРО"