

Рассмотрено на заседании
школьного методического объединения
учителей естественно-математического
цикла

Протокол № 1 от 31 августа 2017г.
Рекомендовано к утверждению

Согласовано

И.о. заместителя директора по УВР
Евсеева О.Г.

«31» августа 2017г.

Утверждаю

Директор МБОУ ООШ № 4

Таянчин В.П.

«31» августа 2017г.



Рабочая программа

элективного курса
по химии для 9 класса

«Решение расчетных задач по химии»

на 2017-2018 учебный год

Составитель: Чарышкина Н.Ф.

г. Междуреченск

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение расчетных и экспериментальных задач по химии» составлена для 9 класса на основе учебно – методического пособия «Решение расчетных задач в курсе химии средней школы», авторы Л.А.Борздун, В.Н.Борздун. Рекомендовано коллегией департамента образования Кемеровской области. Издательство: Департамент образования Кемеровской области, Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования и программы элективного курса авторов О.С.Габриеляна и Т.Е.Деглина «Экспериментальное решение задач по химии», издательство: Дрофа, Москва, 2007 год.

Предлагаемый курс позволяет расширить представления учащихся о свойствах веществ и результатах их взаимодействия, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач. В формировании химических знаний, умений большое значение отводится решению расчетных химических задач.

Задачи по химии способствуют более глубокому и прочному усвоению теоретического материала, развивают у них самостоятельность, активность, внимательность, учат логически мыслить, устанавливать межпредметные связи.

В программу включены задачи разных типов, предусмотренные стандартом основного и среднего образования по химии. Этот курс готовит обучающихся к успешной сдаче ГИА, а также вызывает интерес и с позиции профессиональной ориентации, так как содержит справочно-информационный материал, который помогает закрепить полученные знания, вырабатывает умения применять их на практике. Учащиеся осознают роль химии в жизни человека, народном хозяйстве страны, природе в целом.

Цели курса: расширение представлений о химическом эксперименте, закрепление знаний о свойствах неорганических соединений разных классов, о качественных реакциях на ионы.

Задачи курса:

- повторение материала, рассмотренного на уроках химии;
 - совершенствование практических навыков и умения решения расчетных задач;
 - развитие самостоятельности, активности, логического мышления, интереса к профессии, связанной с курсом химии.
- Курс поможет учащимся 9 класса выбрать профиль дальнейшего обучения более осознанно, подготовит их к учебе в профильном классе естественнонаучного направления.

Программа рассчитана на 17 часов, 1 час в неделю.

Содержание курса

Раздел 1

В первом разделе представлены расчеты по химическим формулам. Включены задачи разных видов: расчет относительной молекулярной массы, вычисление массовых отношений элементов, вычисление массовых долей элементов, расчеты с использованием понятия «количества вещества»

Раздел 2

Во втором разделе представлены задачи на растворы различных видов: с использованием массовых долей вещества, молярной концентрации.

Раздел 3

Вычисления по химическим уравнениям основаны на законе сохранения массы веществ. На основе уравнений можно определить количественный объем (для газообразных веществ) вступающих или образующих веществ. С целью активизации мыслительной деятельности рекомендуется использовать алгоритмы.

В раздел включены задачи следующих видов: расчет количества, массы, объема одного вещества по известному количеству, массе или объему другого вещества, с определенной массовой долей растворенного вещества, если одно из реагирующих веществ взято в избытке, расчеты по термохимическим уравнениям, задачи на кинетические закономерности, вычисления выхода продукта реакции от теоретически возможного выхода, на смеси, на смеси, на определении молекулярной массы вещества

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны знать:

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;

Учащиеся должны уметь:

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;
уметь находить молярную массу вещества, массу, количество вещества, массовую долю, массовую долю выхода продукта, используя знания математических действия

Литература

1. «Решение расчетных задач в курсе химии» Л.А.Борздун, В.Н. Борздун
- 2.«Методика решения расчетных задач по химии».Г.И.Штремплер, А.И.Хохлова
- 3.Задачи интегрированного содержания. Департамент образования Администрации Кемеровской области.Кемеровский областной институт усовершенствования учителей
- 4.Олимпиады школьников (Региональные) О.С.Габриелян, А.Н.Прошлецов, изд. »Дрофа»

Календарно – тематическое планирование

| Раздел | Тема занятий | Количество часов | Дата |
|--|---|------------------|------|
| Раздел 1. Расчеты по химическим формулам (3 часа) | 1. Расчеты по химическим формулам. Расчет относительной молекулярной массы. Вычисление массовых отношений. | 1 час | |
| | 2. Вычисление массовых долей элементов. | 1 час | |
| | 3. Расчеты с использованием понятия «количества вещества» | 1 час | |
| Раздел 2. Решение задач на растворы. (2 часа) | 4. Решение задач на растворы. Расчет с использованием массовой доли вещества. | 1 час | |
| | 5. Расчет с использованием молярной концентрации. | 1 час | |
| Раздел 3. Расчеты по химическим уравнениям. (12 часов) | 6. Расчеты по химическим уравнениям. Расчет количества, массы, объема одного вещества по известному количеству, массе, объему другого вещества. | 1 час | |
| | 7. Вычисление массы, количества, объема вещества по известной массе раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. | 1 час | |
| | 8. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. | 1 час | |
| | 9. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. | 1 час | |
| | 10. Расчеты по термохимическим уравнениям. | 1 час | |
| | 11. Решение задач на кинетические закономерности. | 1 час | |
| | 12. Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 час | |
| | 13. Решение задач на вычисление массы, объема продукта реакции по известным массам и объему исходного вещества, содержащего примеси. | 1 час | |
| | 14. Решение задач на смеси. | 1 час | |
| | 15. Решение задач на определение молекулярной формулы вещества. | 1 час | |
| | 16. Решение задач на определение молекулярной формулы вещества | 1 час | |
| | 17. Итоговое занятие. Олимпиада по решению олимпиадных задач. | 1 час | |