Управление образования

Брянской городской администрации

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 51» г. Брянска.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. | Принято на заседании  МС  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « » \_\_\_\_\_\_\_\_2014г. | Утверждаю  Директор МБОУ  СОШ № 51  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « \_\_\_\_»\_\_\_\_2014г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

Неорганическая химия (Элективный курс)

9 класс

2014- 2015 уч. г

Составитель:

Шипилина Т. М. , учитель химии

МБОУ СОШ № 51

высшая квалификационная категория.

Брянск

2014 г.

**Способы решения расчётных задач**

**по химии**

Пояснительная записка

Данный курс по выбору предназначен для учащихся 9 классов. Его программа рассчитана на 34 часа. В курсе по выбору представлены типы расчётных задач, которые не рассматриваются в базовом курсе химии. Курс «Способы решения расчётных задач» разделён на три блока: расчёты по химическим формулам, количественные характеристики растворов, вычисления по химическим уравнениям. Каждый блок начинается с теоретического введения, учитель показывает учащимся разные способы решения задач. В дальнейшем учащиеся самостоятельно определяют способ решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным. Решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навык самостоятельной работы. Решение сложных задач – интересный и творческий процесс, результат его часто бывает оригинальным и нестандартным. Задачи обеспечивают закрепление теоретических знаний, учат творчески применять их в новой ситуации.

**Требования к уровня подготовки учащихся**

**1.**Производить расчеты по химическим формулам : определять среднюю молярную массу смеси, относительную плотность газовой смеси.

2.Производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества, малярной концентрации, растворимости.

3. Производить расчеты по уравнениям : вычислять объемные отношения газов, определять состав смеси, массы продуктов реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Учебно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов |
| 1 | Расчеты по химическим формулам | 8 |
| 2 | Растворы | 10 |
| 3 | Вычисление по химическим уравнениям | 15 |
| 4 | Итоговое занятие | 1 |
| 5 | Итого | 34 |

**Содержание учебного курса**

1. **Расчеты по химическим формулам.** Основные понятия и законы химии. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Число структурных частиц. Молярный объём газа. Относительная плотность газа. массовая доля элемента. Массовая доля вещества Средняя молекулярная масса смеси газов.. Массовая доля газов в газовой смеси. Вычисления с использованием физических величин(количество вещества, молярный объём газа, относительная плотность газа, массовая доля) и постоянной Авогадро. Определение средней молекулярной массы смеси. Определение относительной плотности газовой смеси. Определение состава газовой смеси.
2. **Растворы**. Массовая доля растворённого вещества. Правило смешения. Расчёты с использованием массовой доли растворённого вещества. Молярная концентрация. Расчётно-практические задачи на приготовление растворов заданной концентрации. Растворимость веществ. Насыщенные растворы. Массовая доля вещества в насыщенном растворе. Решение задач на растворимость.
3. **Вычисления по химическим уравнениям.** Закон объёмных отношений газообразных веществ. Вычисление объёмных отношений газов. Задачи, связанные с вычислением массовой доли растворённого вещества в образовавшемся растворе. вычисление массы( объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке не реагирует с продуктом реакции; вещество, взятое в избытке , взаимодействует с продуктом реакции. Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными компонентами. Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанным реагентом.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Содержание урока | Требования к уровню подготовки учащихся | Виды контроля | Дата | | Примечания | |
| По плану | Фактически |
|  | **Тема 1 Расчёты по химическим формулам (8 часов)** | | | | | | | |
| 1 | Основные понятия и законы химии (1) | Закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон Авогадро, периодический закон Д. И. Менделеева. | Знать формулировки основных законов химии. | Фронталь  ный |  |  | |  |
| 2 | Вычисления с использова нием физи  ческих величин и постоянной Авогадро(1). | Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Число структурных единиц. | Производить расчёты по химическим формулам. | Самостоятельное решение задач |  |  | |  |
| 3-5 | Определе  ние средней молярной массы смеси  Определе  ние относи  тельной плотности газовой смеси.(3) | Молярный объём газа.  Относительная плотность газа. Массовая доля элемента, массовая доля вещества. Мольная доля вещества. | Уметь рассчитывать массовую и мольную долю вещества, относительную плотность газовой смеси | Фронталь  ный |  |  | |  |
| 6-8 | Определе  ние состава газовых смесей.(4) | Средняя молярная масса смеси. Массовая доля газов в газовой смеси. | Уметь определять среднюю молярную массу смеси, массовую и мольную долю газов в газовой смеси. | Групповое и самостоятельное решение задач. |  |  | |  |
| **Тема 2 Растворы (10 часов).** | | | | | | | | |
| 9-11 | Массовая доля растворённого вещества(3). | Расчёты с использова нием массовой доли растворённого вещест  ва. Правило смешения. | Уметь рассчитывать массовую долю растворённого вещества  Применять правило смешения для расчётов. | Групповое и самостоятельное решение задач. |  |  | |  |
| 12-14 | Приготовление раствор ов с заданно й массовой долей раст ворённого вещества.(3) | Приготовление растворов из чистого вещества и воды, кристаллогидрата и воды, другого раствора и воды. | Производить вычисления состава растворов с использова нием массовой доли растворённого вещества. | Практическая работа. |  |  | |  |
| 15-16 | Молярная концентра  ция(2) | Вычисления с использованием молярной концетрации | Производить вычисления состава растворов с использова нием молярной концетрации. | Индивидуальное самостоя  тельное решение задач. |  |  | |  |
| 17-18 | Раствори  мость веществ (2) | Насыщенные растворы. Массовая доля вещества в насыщенном растворе. Решение задач на растворимость. | Производить расчёты с использованием растворимости веществ | Фронтальный. |  |  | |  |
| **Тема 3 Вычисления по химическим уравнениям (15часов).** | | | | | | | | |
| 19-22 | Закон объём  ных отноше  ний газооб  разных ве  ществ.(4) | Вычисление объёмных отношений газов. | Уметь решать задачи с использованием объёмных отношений газов. | Индивидуальное самостоя  тельное решение задач. |  |  | |  |
| 23-26 | Массовая доля вещества в образовавшемся растворе.(4) | Решение задач, связанных с вычислением массовой доли вещества в образовавшемся растворе. | Массовая доля раство  рённого вещества. Уметь рассчитывать массу раствора, полученного в результате реакции. | Групповое и индивиду  альное решение задач. |  |  | |  |
| 27-30 | Вычисление массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. (4) | Вычисление массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если: а) вещество, взятое в избытке не реагирует с продуктом реакции;  б) взятое в избытке реагирует с продуктом реакции. | Количество вещества, молярный объём газов, массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. | Групповое и индивиду  альное решение задач. |  |  | |  |
| 31-33 | Определе  ние состава смесей, реа гирующих или образу  ющихся веществ. (3) | Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодейст  вуют с указанными компонентами.  Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанным реагентом. | Количество вещества, молярный объём газов, массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация | Групповое и индивиду  альное решение задач. |  |  | |  |
| 34 | Итоговое занятие (1) |  |  |  |  |  | |  |

Литература

1. Глинка, Н. Л. Задачи и упр. по общей химии. – Л. : Химия.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. – Л. : Химия.
3. Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: ООО Новая волна.
4. Кузьменко, Н. Е., Ерёмин, В.В., Попков, В. А. Начала химии, современный курс для поступающих в вузы. – М.:

Федеративная книготорговая компания.

1. Задачник по химии: 9 класс: для учащихся общеобразовательных организаций / Н. Е. Кузнецова, А. Н. Лёвкин – М. : Вентана-Граф.
2. Химия. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА: Учебно-методическое пособие / Под ред. В. Н. Доронькина.—Ростов н / Д: Легион.