

Требования к уровню подготовки обучающихся

После изучения данного элективного курса учащиеся должны знать: формулы для расчѐта основных химических величин,

понятия (количество вещества, плотность, относительная плот¬ность, масса, объѐм, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объѐм молярной доли вещества, современную международную номенклатуру органи¬ческих и неорганических веществ.

Учащиеся должны уметь проводить расчѐты:

по формулам, используя количественные отношения; по нескольким химическим уравнениям;

по термохимическим уравнениям; связанные с концентрацией веществ;

по выходу продукта реакции от теоретически возможного;

по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке; по уравнениям реакций с использованием растворов с определѐнной концентрацией растворѐнного вещества;

расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций. Формы отчетности.

Конкурс числа решенных задач.

Составление сборников авторских задач учащихся по разделу, теме. Составление творческих расчетных задач по различным темам («Медицина»,

«Экология» и т.п.)

**Содержание программы.**

***Тема 1. Вычисления по уравнениям реакций (14 часов)***

Расчѐт количества вещества, массы продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями, расчѐт массы исходного вещества, соединяющего примеси, по продуктам реакции

Задачи на избыток-недостаток

Расчѐт продукта реакции, веществ, содержащихся в растворах после реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке

Расчѐты массовой доли выхода продукта реакции

***Тема 2. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций (4 часа)*** Термохимические уравнения реакций. Расчѐты по термохимическим уравнениям. Тепловой эффект реакции. Энтальпия.

***Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)***

Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расчѐты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

***Тема 4. Решение заданий ЕГЭ. (12 часов)***

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

УМК:

1. Авторская программа и Методическое пособие авторов П. И. Беспалова и М.В. Дорофеева «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»
2. Пузаков С. А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2004.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы.** | **Кол-во часов** |
| 1 | Вычисления по уравнениям реакций | 14 |
| 2. | Вычисления по термохимическим уравнениям реакций | 4 |
| 3. | Окислительно-восстановительные реакции | 4 |
| 4. | Решение заданий ЕГЭ второй части. | 12 |
| **Итого** | **34** |

**Литература**

*Пузаков С. А.* Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2004.

*Свитанько И. В.* Нестандартные задачи по химии. - М.: Вентана-Граф, 1994.

*Хомченко Г. П., Хомченко И. Г.* Задачи по химии (для поступающих в вузы). — М.: Высшая школа, 1994.

*Адамович Т. П.* Сборник упражнений и усложненных задач с решениями по химии.

- Минею Вышэйшаяшк., 1973.

*Вольеров Г. Б.* Олимпиады юных химиков в Польской Народной Республике // Химия и жизнь. - 1966. - № 3.

*Глинка Н. Л.* Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1985.

*Глинка Н. Л.* Общая химия: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1985.

*Кузъменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А.* Химия: для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. - М.: Дрофа, 1995.