Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 19 с углубленным изучением отдельных предметов»

**\**

**Рабочая программа элективного курсапредпрофильной подготовки**

**«Решение задач по химии»**

**для 8 класса**

Междуреченск

2015

Пояснительная записка

Рабочая программа курса предпрофильной подготовки " Решение задач по химии"(далее по тексту курс) составлена на основе авторской программы Штепа Л. И. Способы решения расчетных задач по химии ( опубликована: Химия. 9 класс: сборник элективных курсов/авт.-сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2007.) Данный курс предназначен для учащихся 8 классов, он рассчитан на 18 часов, в неделю – 1 час.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. Программа данного курса поможет научиться правильно решать типовые расчетные химические задачи и окажется полезной для учащихся, интересующихся химией.

В авторскую программу внесены изменения. Вместо 5 часов предполагается выделить 3 часа на тему 1. "Расчеты по химическим формулам" и вместо 6 часов - 4 часа на тему "Растворы". Освободившиеся 4 часа предполагается добавить к 5 часам на тему 3. "Вычисления по химическим уравнениям", так как задачи по уравнениям реакций для школьников вызывают наибольшую сложность и необходимо больше времени на отработку алгоритма решения задач данного типа.

Кроме того в содержание программы включены не все темы занятий, так как предполагается продолжить данный курс в 9-ом классе и усложнить его темами, которые предусмотрены автором данной программы.

**Цель курса:** систематизация знаний учащихся по химии в процессе обучения основным подходам к решению расчетных задач; отработка навыков решения задач.

**Задачи курса:**

1. Углубить знания учащихся по химии, научить их решать химические задачи.
2. Дать учащимся возможность реализовать и развить свой интерес к химии.

Предполагается использовать следующие **формы занятий**: лекции, фронтальный разбор способов решения расчетных задач; практические занятия; групповое и индивидуальное самостоятельное решение задач; кол­лективное обсуждение решения наиболее сложных задач; работа учащихся над творческими проектами. Достижения учащихся, успешность решения ими задач фикси­руются по каждому блоку, по окончании курса планируется защита учащимися разработанных проектов.

**Формами отчётности** по изучению данного элективного курса могут быть: составление сборников авторских задач по различным темам из разных источников; творческое оформление составленных оригинальных задач; составление задач для школьной олимпиады по химии для 8 класса (все задачи сдаются в решен­ном виде).

**Содержание обучения**

**1. Введение (1час)**

Цели, задачи, структура курса, формы работы и формы отчетности.

**Тема 1. Расчеты по химическим формулам (3 часа)**

Основные понятия и законы химии. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Молярный объем газа. Массовая доля элемента. Вычисления с использованием величин: количество вещества, молярный объем газа, массовая доля, постоянная Авогадро.

**Тема 2. Растворы (4 часа)**

Массовая доля растворенного вещества. Правило смешения. Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов.

**Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям** **(10 часов)**

Вычисление массы или объема вещества по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции. Закон объемных отношений газообразных веществ. Вычисления объемных отношений газов. Задачи, связанные с вычислением массовой доли вещества в образовавшемся растворе. Задачи, связанные с определением массы раствора. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Защита проектов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование раздела, темы | Количество часов по  программе | Из них практические  работы |
| 1 | Введение | 1 |  |
| 2. | Тема 1. Расчеты по химическим формулам | 3 | 1 |
| 3 | Тема 2. Растворы | 4 | 1 |
| 4. | Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям | 10 | 2 |
| Итого: | | 18 | 4 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**знать:**основные понятия, связанные с количеством вещества, объемом газов; понятия «доля элемента и компонента»; химическая реакция, все предложенные типы задач, основ­ные формулы и методики, по которым ведется расчет, а также спосо­бы их решения;

**уметь:**производить расчеты по химическим формулам, определять массовую долю элемента; вычислять массу, объем и количество вещества (атомов, молекул); производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества; производить расчеты по уравнениям реакций: вычислять объемные отношения газов; массу раствора, массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей; решать задачи комбинированного типа самостоятельно определять способ ре­шения, применять данные формулы при решении определенного типа задач, выбирать наиболее рациональный путь решения задачи;

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Материально-техническое обеспечение курса**

1. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии.-Л.:Химия,1984.
2. Штремплер Г.И., ХохловаА. И. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 кл.-М.: Просвещение, 2000.

3. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая Волна 2002.

4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая Волна 2002.

5. Наглядные пособия:

* Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
* Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов
* Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
* Ряд электроотрицательности неметаллов
* Электрохимический ряд напряжений металлов

6.Технические средства: компьютер, мультимедийный проектор, экран (навесной), принтер

7. Электронные ресурсы по химии :

* Электронное издание «Химия, 8-11 класс. Виртуальная лаборатория» (в комплект входят 2 CD)
* Библиотека электронных наглядных пособий «Химия 8-11 классы (в комплект входит 1 СD)
* «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

***Приложение к рабочей программе***

***элективного курса «Решение задач по химии»***

***для 8 класса***

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | Примечание |
|
| 1. Введение | | **1** |  |  |
| **Тема 1. Расчеты по химическим формулам** | | **3** |  |  |
| 2. | Основные понятия и законы химии | 1 |  |  |
| 3-4. | Вычисления с использование физических величин и постоянной Авогадро | 2 |  |  |
| **Тема 2. Растворы** | | **4** |  |  |
| 5. | Массовая доля растворенного вещества. Расчеты с использованием массовой доли растворенного веществ. | 1 |  |  |
| 6. | Правило смешения. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов заданной массовой доли из чистого растворенного вещества и воды | 1 |  |  |
| 7. | Правило смешения. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов заданной массовой доли из кристаллогидрата и воды | 1 |  |  |
| 8. | Правило смешения. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов заданной массовой доли из другого раствора и воды | 1 |  |  |
| **Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям** | | **9** |  |  |
| 9-10. | Вычисление массы вещества по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции | 2 |  |  |
| 11-12. | Вычисление объема газа по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции | 2 |  |  |
| 13. | Вычисление объемных отношений газов | 1 |  |  |
| 14-15. | Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей | 2 |  |  |
| 16. | Решение комбинированных задач | 1 |  |  |
| 17. | Защита проектов | 2 |  |  |
| Итого: | | **18** |  |  |