**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ЧЕРЕМШАНСЧКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**- ПРОКУТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_  от « \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | **«Согласовано»**  Методист школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **«Утверждаю»**  Заведующая филиалом МАОУ Черемшанская СОШ – Прокуткинская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. А. Бохан |

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»**

2019 – 2020 учебный год

(I полугодие)

Учитель: Военмастер Лариса Анатольевна, высшая квалификационная категория

Класс: 10

Всего часов в год: 17

Всего часов в неделю: 0,5

с. Прокуткино, 2019

**Пояснительная записка**

Элективный курс «Решение задач по химии» разработан на основе программы основного общего образования по химии, программы курса для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О. С. Габриелян, 2010). Курс рассчитан на 17 часов (0, 5 часа в неделю, 1 полугодие).

**Место курса в учебном плане:**

Рабочая программа для элективного курса по химии в 10 классе предусматривает обучение в объеме 0,5 часа в неделю(17 часов) из школьного компонента.

**Учебно-методический комплект:**

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2019 год.
2. Хомченко И. Г. Общая химия. Сборник задач и упражнений. – М.: Новая волна, 2007 год.
3. Бочарникова Р. А. Учимся решать задачи по химии 8 – 11 классы. – Учитель, 2008 год.
4. Справочник школьника. Решение задач по химии, 1996 год.

**Цели курса**:

1.Расширение и углубление знаний учащихся по общей, органической и неорганической химии.  
2.Развитие умения учащихся решать практические и расчетные задачи по всему курсу общей химии.  
3.Развитие познавательных интересов обучающихся.

4.Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся выпускных классов

**Задачи курса:**

1.Углубить знания учащихся по химии.

2. Научить правильно и эффективно решать задачи по химии.

3. Создание условий для проявления, развития и саморазвития способностей учащихся.

4.Развить интерес к химии при решении задач с производственным содержанием.

5. Способствовать развитию у учащихся логического мышления и собственного восприятия окружающего мира

6. Предоставить возможность учащимся уточнить собственную готовность выбора химии для итоговой аттестации

**Содержание программы:**

*I.Введение.*

1.Знакомство с требованиями международной системы СИ. Использование принятых условных названий, обозначений, единиц измерений и их грамотное применение при оформлении и решении химических задач.

2.Практическая направленность расчётных химических задач (медицина, сельское хозяйство, металлургия, пищевая промышленность и т.д.). Важность и необходимость умения правильно производить химические расчёты.

*II. Задачи, решаемые с использованием формул.*

***1.Расчёты, связанные с понятием «масса вещества», «количество вещества».***

а) Вычисление молярной массы вещества.

б) Вычисление количества вещества по известной массе вещества.

в) Вычисление количества вещества по известному числу его частиц.

***2. Расчёты, связанные с понятием «молярный объём газов» и «относительная плотность газов».***

а) Нахождение объёма газа по заданному количеству вещества.

б) Вычисление относительной плотности газов.

***3.Расчёты, связанные с понятием «массовая доля» и «объёмная доля».***

а) Вычисление массовой доли элемента по химической формуле вещества.

б) Нахождение массовой доли:

- растворённого вещества

- примесей в сплавах, технических продуктах или природных материалах.

в)Нахождение объёмной доли газа в смеси газов.

г)Нахождение массы растворённого вещества, если известны массовая доля растворённого вещества и масса раствора.

д) Нахождение массы воды, необходимой для приготовления раствора, если известны массовая доля растворённого вещества и масса раствора.

е) Нахождение массы раствора.

ё) Приготовление растворов в медицине и быту (с использованием понятий: титр раствора, молярность, моляльность, нормальность).

***4.Расчёты, связанные с выводом простейших и молекулярных формул веществ.***

а) Нахождение химические формулы вещества по массовым долям элементов.

б) Нахождение химической формулы вещества по его плотности и массовым долям элементов.

в) Нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массе продуктов сгорания.

*III. Задачи, решаемые по химическим уравнениям.*

1. Вычисление массы продукта реакции по заданному количеству исходного вещества.

2.Вычисление объёмных отношений газов по уравнениям химических реакций.

3.Расчёт по уравнениям химических реакций, если одно из исходных веществ, взято в избытке.

4.Определение массовой доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным.

5.Вычисление массы продукта по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.

*IV. Задачи, связанные с тепловыми эффектами реакций.*

а) Расчёт количества теплоты по термохимическим уравнениям реакций.

б) Составление термохимических уравнений реакций.

**V. Решение задач олимпиадного уровня.**

Решение задач повышенной сложности, проведение школьной олимпиады среди участников курса, подведение результатов. Самостоятельное решение предложенных задач с последующим разбором вариантов решений. Работа с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ по химии.

По каждой из предложенных тем курса даются алгоритмы, подробно рассматриваются способы решения задач, предлагаются аналогичные задачи для самостоятельного решения. Задачи рассматриваются по возрастанию ихсложности, что даёт возможность осваивать материал постепенно, закрепляяполученные ранее знания. Большинство химических задач, являются комбинированными, т.е. сочетают различные типы вычислений. Для решения таких задач необходимо использовать разные способы. Поэтому знание способов решения простейших задач, является обязательным условием для того, чтобы справиться с предложенной задачей.

**Учащиеся должны знать:**  
- типы и алгоритмы решения химических задач  
  
**Учащиеся должны уметь:**

1.Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.   
2.Осуществлять самостоятельный поиск химической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.  
3.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности при подготовке и сдаче ЕГЭ.

Расширить знания учащихся по курсу химии, научить решать текстовые задачи по химии, подготовить к ЕГЭ и вступительным экзаменам по химии в вуз.

**Основными видами занятий** являются лекционные и практические занятия.

**Формы контроля:**

Основными видами текущего контроля являются:

-аудиторные практические задания;

-практические и теоретические задания и работы;

**Планируемые результаты изучения курса:**

Курс способствует более прочному усвоению учебного материала, развивает самостоятельность, воспитывает трудолюбие, целеустремлённость и настойчивость в достижении цели. Так как ученику для успешного решения задачи необходимо:

-знание теории;

-чёткое представление сущности процессов, описанных в условии задачи;

-внимательное изучение условия задачи;

-тщательный анализ условия;

-обдумывание и выбор способа решения, т.е. установление связи между известными и неизвестными величинами.

А самое главное-практика. Как известно, в базовой общеобразовательной программе времени на решение различных типов задач и их отработку практически не отводится.

После прохождения курса учащиеся должны расширить знания учащихся по курсу химии, научить решать текстовые задачи по химии, подготовить к ЕГЭ и вступительным экзаменам по химии в вуз.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем курса | Кол-во часов | Дата  План Факт | |
|  | Практическая направленность расчётных химических задач (медицина, сельское хозяйство, металлургия, пищевая промышленность и т.д.). Важность и необходимость умения правильно производить химические расчёты. | 1 | 05.09 |  |
|  | Расчёты, связанные с понятием «масса вещества», «количество вещества». | 1 | 12.09 |  |
|  | Нахождение объёма газа по заданному количеству вещества | 1 | 19.09 |  |
|  | Вычисление относительной плотности газов. | 1 | 26.09 |  |
|  | Расчёты, связанные с понятием «массовая доля» и «объёмная доля». | 1 | 03.10 |  |
|  | Нахождение массовой доли:- растворённого вещества-примесей в сплавах, технических продуктах или природных материалах. | 1 | 10.10 |  |
|  | Нахождение объёмной доли газа в смеси газов. | 1 | 17.10 |  |
|  | Нахождение массы растворённого вещества, если известны массовая доля растворённого вещества и масса раствора | 1 | 24.10 |  |
|  | Расчёты, связанные с выводом простейших и молекулярных формул веществ. | 1 | 07.11 |  |
|  | Нахождение химические формулы вещества по массовым долям элементов | 1 | 14.11 |  |
|  | Нахождение химической формулы вещества по его плотности и массовым долям элементов | 1 | 21.11 |  |
|  | Нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массе продуктов сгорания | 1 | 28.11 |  |
|  | Расчёт по уравнениям химических реакций, если одно из исходных веществ, взято в избытке | 1 | 05.12 |  |
|  | Вычисление массы продукта по известной массе исходного вещества, содержащего примеси | 1 | 12.12 |  |
|  | Расчёт количества теплоты по термохимическим уравнениям реакций | 1 | 19.12 |  |
|  | Составление термохимических уравнений реакций. | 1 | 26.12 |  |
|  | Решение задач повышенной сложности (задачи ЕГЭ) | 1 | 27.12 |  |
| **ИТОГО** | | **17** |  |  |