**Рабочая программа**

**элективного курса "Решение задач**", **8 класс**

**2015/2016 учебный год**

**Автор материала**:

Алимова Эльвие Назимовна

учитель химии, специалист

МОУ «Вольновская школа»

п.Вольное, Джанкойский район

Республика Крым

**п.Вольное, Джанкойский район, Республика Крым, 2015 г.**

**Пояснительная записка**

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения обучающимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 – 9 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления обучающихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

Рабочая программа составлена для учащихся 8 класса МОУ «Вольновская школа»

Рабочая программа составлена на основе:

1.Закон РФ «Об образовании»;

2.Федерального государственного образовательного стандарта;

3.Примерной программы основного общего образования по химии;

4.Инструктивно-методического письма «О преподавании химии в 2015-2016 учебном году».

**Цель курса**: создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Основные задачи**:

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией; - отработать навыки решения простейших задач;

- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;

- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

Содержание элективного курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Вниманию учащимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

Продолжительность курса 35 часов и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

*Ожидаемый результат*: - -- - Успешное обучение в последующих классах;

- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;

-Умение проводить простейшие расчёты;

-Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;

-Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

После изучения данного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования:

*Минимальный* - решение простейших задач по алгоритму.

*Достаточный* – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.

*Творческий* – выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Цели и задачи рабочей программы:**

* Создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы;
* Отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому усвоению химии в старших классах;
* Обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
* Отработать навыки решения простейших задач;
* Начать формировать знания между теоретическими и практическими знаниями учащихся; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

**Основные формы организации учебного процесса:**

* Урок ознакомления с новым материалом;
* Урок закрепления изученного материала;
* Урок применения знаний и умений;
* Урок обобщения и систематизации знаний;
* Урок проверки и коррекции знаний;

**Описание места учебного предмета**

Элективный курс по химии «Решение задач» относится к образовательной области «Естествознание». Изучается в 8 классе. В базисном учебном плане на изучение предмета выделяется 1 час федерального компонента. Годовое количество часов – 35. Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом образовательного учреждения и соответствует базисному плану. Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8-9 классах и по 1 часу в 10-11 классах. Данный объем часов недостаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остается времени для отработки навыков решения задач, которые обеспечивают закрепление теоретических знаний, учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей, поэтому был введен элективный курс по химии в 8 классе «Решение задач».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Требования к уровню подготовки учащихся

* Умение проводить простейшие расчеты;
* Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
* Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

После изучения данного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования:

* *Минимальный* - решение простейших задач по алгоритму.
* *Достаточный* – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.
* *Творческий* – выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности.

**Раздел 1**.Введение.

**Раздел 2.**Химическая формула вещества (6 ч)

**Знать**

***важнейшие химические понятия:*** атом, молекула, химический элемент, относительная атомная масса; химическая формула, индекс, коэффициент

***химическую символику***: не менее 20 знаков химических элементов**.**

**Уметь**

***называть*** химические элементы; записывать знаки химических элементов; называтьбинарные соединения;

***составлять*** химические формулы бинарных соединений по валентности элементов;

***определять*** качественный и количественный состав веществ по их формулам и принадлежность к определенному классу соединений (к простым или сложным веществам);

***определять*** реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ;

***вычислять*** массовую долю химического элемента по формуле соединения

**Раздел 3.** Количество вещества.

**Знать**

***важнейшие химические понятия:*** моль, молярная масса, молярный объем, относительная плотность газов;

***основные законы химии:*** сущность закона Авогадро

**Уметь**

***вычислять*** молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

***вычислять*** относительную плотность газов;

***использовать*** для расчетов объемные отношения газов при химических реакциях.

**Раздел 4.** Уравнения химических реакций.

**Знать**

***важнейшие химические понятия:*** реакция соединения, реакция замещения, реакция разложения, реакция обмена, реакция нейтрализации

**Уметь**

***определять*** типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;

**Раздел 5**. Растворы.

Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование). Кристаллогидраты.

**Знать**

***важнейшие химические понятия:***  растворы, кристаллогидраты; классификацию растворов, суспензия, эмульсия;

***иметь представление*** о сущности понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;

**Уметь**

***приводить*** примеры растворов, взвесей (суспензий, эмульсий);

***вычислять*** массовую долю вещества в растворе;

***использовать*** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля: приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

**Раздел 6.** Основные классы неорганической химии в свете ТЭД.

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. Объёмные отношения газов.

Решение комбинированных задач. Генетическая связь между основными классами неорганической химии. Решение экспериментальных задач.

**Знать**

***важнейшие химические понятия:*** свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей), иметь представление о вытеснительном ряде металлов Н.Н.Бекетова.

**Уметь**

***записывать*** уравнения реакций, характеризующих способы получения и свойства основных классов неорганических соединений;

***иметь представление*** о генетической связи веществ,генетическом ряде металла и неметалла;

***составлять*** генетический ряд металла и неметалла, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь веществ;

**Содержание учебного курса**

**Раздел 1**.Введение.

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.

Основные этапы в истории развития химии.

**Раздел 2.**Химическая формула вещества (6 ч)

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

**Раздел 3.** Количество вещества.

Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Вычисления с использованием понятий «количества вещества» и «молярная масса».

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

**Раздел 4.** Уравнения химических реакций.

Основные типы химических реакций. Составление простейших уравнений химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс.

**Раздел 5**. Растворы.

Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование). Кристаллогидраты.

**Раздел 6.** Основные классы неорганической химии в свете ТЭД.

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. Объёмные отношения газов.

Решение комбинированных задач. Генетическая связь между основными классами неорганической химии. Решение экспериментальных задач.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы (совокупность тем) | Всего часов | Теоретические занятия | Практические занятия | Контроль |
| 1. Введение | 1 | 1 |  |  |
| 2. Химическая формула вещества | 6 | 2 | 4 |  |
| 3. Количество вещества. | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 4. Уравнения химических реакций | 2 |  | 2 |  |
| 5 Растворы | 8 | 3 | 5 |  |
| 6. Основные классы неорганической химии в свете ТЭД. | 7 | 1 | 6 |  |
| 7.Итоговая проверка знаний | 2 |  | 1 | 1 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Базовые понятия** | **Ожидаемые результаты** | **Дата** | |  |
| **план** | **факт** |
| 1. Введение. | 1.Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.  Основные этапы в истории развития химии. | Алхимия. Смеси. Чистые вещества. Химический элемент. | Примут установку на продуктивную работу |  |  |
| 2.Химическая формула вещества | 1. Химическая формула вещества  2.Относительная молекулярная масса  3-4 Отношения масс элементов в сложном веществе  5-6 Массовые доли элементов в сложном веществе | Химическая формула вещества. Коэффициент, индекс. Отношения масс, массовые доли | Умеют решать задачи, используя различные формулы веществ:  -на вычисление относительной молекулярной массы;  -на вычисление отношения масс элементов в сложном веществе;  -массовых долей элементов в сложном веществе; |  |  |
| 3.Коли-чество вещества. | 1-2. Количество вещества.  3-4. Пересчитанные частицы.  5-6. Молярный объём газа.  7. Относительная плотность газа.  8. Решение комбинированных задач. | Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, постоянная Авогадро, атом, молекула. | Умеют решать задачи, используя различные формулы нахождения количества вещества; осуществлять переход от одной формулы к другой; находить количество атомов в молекуле данного вещества. |  |  |
| Контрольная работа №1 |  |  |  |  |
| 4.Уравнения химических реакций. | 1. Основные типы химических реакций.  2. Составление простейших уравнений химических реакций. | Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс. | Уметь составлять простейшие уравнения реакции соединения; определять тип химической реакции; расставлять коэффициенты в уравнении согласно закону сохранения массы веществ; проводить простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. |  |  |
| 5. Растворы. | 1. Растворимость. Растворы.  2-3. Разные способы выражения состава раствора.  4-5. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)  6.Кристаллогидраты.  7-8. Решение задач по уравнениям с участием растворов. | Растворы, растворитель, растворимое вещество, массовая доя раствора, мольная доля, молярность, нормальность, кристаллогидраты. | Уметь решать задачи используя формулы выражения состава раствора; проводить расчёты по уравнениям химических реакций. |  |  |
| 6. Основные классы неорганической химии в свете ТЭД. | 1. Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.  2-3. Объёмные отношения газов.  4. Решение комбинированных задач.  5-6. Генетическая связь между основными классами неорганической химии.  7. Решение экспериментальных задач. | Качественная реакция на ионы, генетическая связь, реакции ионного обмена, количество вещества. | Умеют составлять уравнения химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии и разбирают их в ионном виде; проводят расчёты по уравнениям химических реакций; проводят качественные реакции на простейшие ионы. |  |  |
| 7. Итоговая проверка знаний. | 1. Итоговая проверка знаний (школьный тур олимпиады среди учащихся 8 кл.)  2. Анализ школьного тура олимпиады. |  | Успешное выполнение олимпиадной работы школьного тура для учащихся 8 класса. |  |  |
| **итого** | **35 час.** |  |  | | |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

**При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов**:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

**При оценке учитываются число и характер ошибок** (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

*Отметка «5»:* ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

*Отметка «4»:* ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

*Отметка «3»:* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

*Отметка «2»:* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

*Отметка «1»:* отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся во время эксперимента и письменного отчета за работу.

*Отметка «5»:* работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом правил техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно расходуются реактивы).

*Отметка «4»:* работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

*Отметка «3»:* работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

*Отметка «2»:* допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

*Отметка «1»:* работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

*Отметка «5»:* план решения составлен правильно и самостоятельно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

*Отметка «4»:* план решения составлен правильно и самостоятельно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

*Отметка «3»:* план решения составлен с помощью учителя; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

*Отметка «2»:* допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

*Отметка «1»:* задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

*Отметка «5»:* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Отметка «4»:* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:* в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

*Отметка «2»:* имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

*Отметка «1»:*задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ**

*Отметка «5»:* ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

*Отметка «4»:* ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:* работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

*Отметка «2»:*работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

*Отметка «1»:* работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу может корректировать предшествующие отметки.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения**

**Литература для учителя**:

1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. Сборник олимпиадных задач по химии.

2. Будруджак П. Задачи по химии.

3. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И.Сборник задач и упражнений по химии.

4. Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс к учебнику О.С. Габриеляна “Химия – 8 класс”.

5. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. 2500 задач с решением.

6. Цитович И.К.; Протасов П.И. Методика решения расчётных задач по химии. 7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов. 8. Хомченко Г.П. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы.

**Литература для учащихся**:

1.Абкин Г.Л. Задачи и упражнения по химии.

2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы.

3. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по неорганической химии 8 класс.

4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии .

5. Суровцева Р.П. Задания для самостоятельной работы по химии в 8классе. 6. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.