

Пояснительная записка

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немыслимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данная программа факультативного курса предназначена для учащихся 9 класса рассчитана на 35 часов. Занятия проходят в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии в форме ОГЭ.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Главным назначением работы данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;

- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Цели курса:

- проверить готовность учащихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по данному предмету
- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений;
- устранить пробелы в знаниях.

Задачи:

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Особенности курса:

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

Планируемые результаты.

По итогам окончания учебного года учащиеся должны знать:

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

По итогам окончания учебного года учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;

- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- энтальпии веществ;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Формы отчетности

Зачет по решению задач.

Занятия факультатива позволят учащимся лучше усвоить программный материал, развить навыки работы с химическими соединениями и выполнения химического эксперимента. Факультатив рассчитан также на развитие творческого мышления учащихся, расширение кругозора и повышение их интереса к изучению химии, профессиональное самоопределение

Содержание курса.

Тема 1. Основные типы расчетных задач по химии. Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. (2 часа)

Тема 2. Решение расчетных задач изученных в курсе химии 8 класса. Нахождение количества вещества по формуле вещества, через число Авогадро и массу вещества, Нахождение относительной атомной массы, если известны массы изотопов. (4 часа)

Тема 3. Задачи на газовые законы. Газовые законы. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Закон кратных отношений. Международная система единиц (СИ). Массовая, объёмная и мольная доли газов. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. (6 часов)

Тема 4. Вывод формул химических соединений различными способами. (4 часа)

Тема 5. Расчёты по уравнениям реакций. Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. Задачи на примеси. Задачи на выход продукта реакции. (9 часов)

Тема 6. Концентрация растворов. Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объёма) раствора с заданной концентрацией. Растворимость. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. (5 часа)

Тема 7. Решение задач алгебраическим способом (3 часа)

Тема 8. Итоговое занятие. (1 часа)

Итого 34 часов

Календарно-тематическое планирование

<i>№ за- нятия</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Дата про- ведения</i>	<i>Примечание</i>
Тема 1. Основные типы расчетных задач по химии (2 часа)				
1	Введение. Общие требо- вания к решению хими- ческих задач.	1		
2	Использование знаний физики и математики при решении задач по химии.	1		
Тема 2. Решение расчетных задач изученных в курсе химии 8 класса (4 ча- са)				
3-4	Решение задач по фор- мулам	2		
5-6	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов.	2		
Тема 3. Задачи на газовые законы (6 часов)				
7	Газовые законы. Плот- ность газа, относитель- ная плотность.	1		
8	Нормальные условия и условия отличные от нормальных	1		
9	Закон кратных отноше- ний	1		
10	Массовая, объёмная и мольная доли газов	1		
11-12	Решение смешанных за- дач	2		
Тема 4. Вывод формул химических соединений различными способами. (4 часа)				
13-16	Решение задач на вывод формул химических со- единений	4		

Тема 5. Расчёты по уравнениям реакций (9 часов)				
17-18	Расчеты по уравнениям реакций,	2		
19-20	Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ, взято в избытке.	2		
21-22	Решение задач на примеси	2		
23-24	Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию.	2		
25	Задачи на выход продукта реакции	1		
Тема 6. Концентрация растворов (5 часов)				
26-28	Решение задач на растворы	3		
29-30	Смешанные задачи.	2		
Тема 7. Решение задач алгебраическим способом (5 часа)				
31-33	Решение сложных задач	2		
34	Итоговое занятие.	1		