

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Карповская средняя общеобразовательная школа  
Тюменцевского района Алтайского края  
(МКОУ Карповская СОШ)

Приказ №42 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
(естественно-научное направление)  
"Химия в задачах"  
8 класс

Исакова В.П., учитель химии

п. Заводской, 2023г

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия в задачах» предназначена для учащихся 8 класса.

Решение расчётных 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 приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями.

В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

В учебных планах предмету «Химия» отведено 2 часа в неделю. Программа же по химии весьма обширна. Поэтому учитель химии вынужден решать проблему, как при небольшом количестве уроков дать хорошие знания учащимся, а главное сформировать у них необходимые умения и навыки, в том числе научить решать расчётные задачи.

Для большинства учащихся решение расчётных задач по химии представляет немалые трудности. А, не освоив первый этап решения задач, связанных с ключевым понятием «моль», школьник в дальнейшем не сможет осознанно решать и более сложные задачи. Поэтому учителю требуется приложить максимальные усилия на начальном этапе решения задач, т.к. от этого будет зависеть дальнейший успех.

Главное предназначение данного факультативного курса состоит в том, чтобы сформировать у учащихся умение решать задачи определённого уровня сложности, познакомить их с основными типами задач и способами их решения.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Актуальность: программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

Практическая значимость: при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;

- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднимать у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.
- Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

### Содержание учебного курса

Содержание материала	Количество часов
Введение	2
Математические расчеты в химии	7
Количественные характеристики вещества	6
Количественные характеристики химического процесса	15
Окислительно-восстановительные реакции	4
Итого	34

### Тематическое поурочное планирование

№урока	Тема урока	Количество часов
Введение (2 часа)		
1.	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.	1
2.	Основные физические и химические величины.	1
Математические расчеты в химии (7 часов)		
3.	Относительная атомная и молекулярная массы. Решение упражнений	1
4.	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	1
5.	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	1
6.	Объёмная доля компонента газовой смеси	1
7.	Массовая доля вещества в растворе. Алгоритмы. Решение задач	1
8.	Массовая доля вещества в растворе. Алгоритмы. Решение задач.	1
9.	Массовая доля примесей. Алгоритмы. Решение задач.	

Количественные характеристики вещества (6 часов)		
10.	Основные характеристики вещества.	1
11.	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. Решение задач.	1
12.	Вычисление количества вещества по известному количеству вещества. Решение задач.	1
13.	Вычисление числа частиц по известному объему вещества. Решение задач.	1
14.	Вычисление числа частиц по известной массе вещества. Решение задач.	1
15.	Определение относительной плотности газа. Решение задач.	1
Количественные характеристики химического процесса (15 часов)		
16.	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества. Решение задач.	1
17.	Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества. Алгоритмы. Решение задач.	1
18.	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции. Алгоритмы. Решение задач.	1
19.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Алгоритмы. Решение задач.	1
20.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Алгоритмы. Решение задач.	1
21.	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси. Алгоритмы. Решение задач.	1
22.	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси. Алгоритмы. Решение задач.	1
23.	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. Алгоритмы. Решение задач.	1
24.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение задач.	1
25.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение задач.	1

26.	Вычисление объемных отношений газов по химическим уравнениям.	1
27.	Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	1
28.	Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	1
29.	Решение комбинированных задач.	1
30.	Решение комбинированных задач.	1
Окислительно- восстановительные реакции (4 часа)		
31.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель восстановитель, окисление и восстановление.	1
32.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1
33.	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1
34.	Итоговое занятие	1