

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Лицей №39

Рабочая программа:  
**«Решение олимпиадных задач»**

Секция: химия

8 класс, 50 ч

Составила программу:  
Кулакова Ирина Владимировна,  
учитель химии

2015– 2016 учебный год

## Пояснительная записка

Учебно-воспитательные задачи курса химии решаются в процессе усвоения учащимися основных понятий химии, научных фактов, законов, теорий и ведущих идей, составляющих основу для подготовки школьников к трудовой деятельности и формированию научного мировоззрения.

В связи с тем, что целевая ориентация химического образования меняется, всё большее значение приобретает функция развивающего обучения.

**Таким образом, цели данной дополнительной программы по химии:**

- **научить** учащихся приёмам решения занимательных расчётных и экспериментальных задач и упражнений;

- **дать возможность** учащимся проявить себя и добиться успеха.

**Учебно-воспитательные задачи программы:**

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях, химических теориях, доступных обобщений мировоззренческого характера на основе выполнения занимательных опытов, решение нестандартных задач и упражнений и задач повышенной сложности;

- **формирование умений** наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, вычленять в изученном существенное, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, проводить, делать обобщения и т.д.;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе изучения теоретических вопросов, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа курса по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В примерной программе определен перечень лекционных занятий и практикумов по решению задач.

**Программа выполняет две основные функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в средней школе.

Программа курса для одарённых детей рассчитана на работу с учащимися 9 класса по 3 часа в неделю. Данная программа предполагает развитие умений и навыков у учащихся с целью углубления и расширения знаний в дальнейшем курсе неорганической химии.

**Структура документа**

Примерная программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; учебно-методическое оснащение, перечень литературы.

**Программа курса содержит темы:**

«Расчёты, связанные с понятием «доля»» (16 часов), Газовые законы (8 часов), «Решение задач на «материальный баланс»» (14 часов), «Решение экспериментальных задач» (14 час).

**Ожидаемый результат:**

знание химических формул и химических свойств классов неорганических веществ, умение решать типовые расчётные задачи и задачи повышенного уровня сложности.

**Контроль за уровнем обученности** производится через проведение турниров – ротери для команд школ района по изученным темам. Данный турнир выполняет функцию контролирующую, соревновательную, обучающую, развивающую, так как включены разноплановые задания: расчётные задачи, задания на эрудицию, экспериментальные задачи и опыты. После подведения итогов проходит разбор решения предложенных задач.

**Тематическое планирование.**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание	Дата
<b>Расчёты, связанные с понятием «доля». (16 часа)</b>				
1.	Растворы. Растворимость. Массовая доля вещества в растворе.	2	Вычисление массовой доли вещества в растворе. Различные способы решения задач.	
2.	Молярная концентрация. Нормальная концентрация. Переход от одного способа выражения концентрации к другому.	2	Понятие молярной и нормальной концентрации. Решение задач. Решение задач на вычисление молярной концентрации, если известна массовая доля вещества в растворе, плотность раствора и др.	
3.	Нахождение массы (объёма) продукта реакции, если для реакции взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества.	2	Решение задач различным олимпиад.	
4.	Кристаллогидраты. Решение задач на нахождение формулы кристаллогидрата.	2	Понятие кристаллогидратов. Решение задач на нахождение формулы кристаллогидрата.	
5.	Вычисления, связанные с понятием «объёмная доля», «молярная доля».	2	Решение задач на материальный баланс.	
6.	Вычисления по химическим уравнениям с использованием массовой доли вещества в растворе.	2	Вычисления по химическим уравнениям с использованием массовой доли вещества в растворе.	
7.	Вычисления по химическим уравнениям с использованием массовой доли примесей.	2	Решение задач. Вычисление массы (объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества с определённой массовой долей примесей.	

8.	Конкурс «Составь и реши задачу»	2	Решение задач различным олимпиад.	
<b>Газовые законы. (8 часов)</b>				
9.	Закон Авогадро. Закон объёмных отношений. Вычисление объёмной доли газообразного вещества в смеси.	2	Закон Авогадро. Закон объёмных отношений. Решение задач.	
10.	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по данным элементного анализа.	2	Решение задач. Относительная плотность одного газа по другому. Газовые законы.	
11.	Вычисление объёма газообразного вещества по химическому уравнению.	2	Решение задач на материальный баланс.	
12.	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по данным продуктов сгорания.	2	Решение задач различным олимпиад.	
<b>Решение задач на «материальный баланс». (14 часов)</b>				
13.	Вычисления по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке.		Решение задач различным олимпиад.	
14.	Этот «коварный избыток».		Решение задач, если избыток вещества вступает в реакцию.	
15.	Решение задач на выход вещества в % от теоретически возможного.		Решение задач на выход вещества в % от теор. возможного.	
16.	Смеси веществ.		Решение задач различным олимпиад.	
17.	Вычисление массы компонентов в смеси, если в реакцию вступает каждое из веществ.		Решение задач различным олимпиад.	
18.	Вычисление массы компонентов в смеси, если в реакцию вступает одно из веществ.		Решение задач различным олимпиад.	
19.	Определение химической формулы вещества по химическому уравнению.		Решение задач различным олимпиад.	
<b>Решение экспериментальных задач. (12 час)</b>				
20.	Качественные реакции на анионы, идущие с образованием осадка.		Упражнения в составлении уравнений реакций. Практика	
21.	Качественные реакции на анионы, идущие с выделением газа.		Упражнения в составлении уравнений реакций. Практика	
22.	Качественные реакции на катионы щелочноземельных металлов.		Упражнения в составлении уравнений реакций. Практика	
23.	Качественные реакции на катионы амфотерных металлов и ион аммония.		Упражнения в составлении уравнений реакций. Практика	
24.	Решение экспериментальных задач.		Решение экспериментальных задач. Практика	
25.	Подведение итогов. Зачёт		Итоговое занятие – мини-олимпиада (индивидуальный зачёт). Рефлексия.	

Критерии определения успешности учащихся в освоении программы – обученность учащихся, их успеваемость по предмету, заинтересованность в изучении предмета, осознанная потребность применять знания в дальнейшей учёбе, профессиональной деятельности.

#### **Учебно-методическое оснащение.**

1. Научно-популярные издания, справочная литература, периодические издания журнала «Химия в школе».
2. Задачники.
3. Тестовые задания.
4. ПСХЭ Д.И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов.
5. Учебные презентации.
6. Уголок по технике безопасности.

#### **Перечень литературы для учителя.**

1. Л.Ю. Аликберова       «Задачи с экологическим содержанием»: М., «Центрхимпресс», 2001.
2. В.В. Ерёмин           «Начала химии»: М., ОНИКС 21 в.», 2003.
3. О.С. Габриелян       «Настольная книга учителя химии»: М., «Дрофа», 2002.
4. И.И. Новошинский   «Типы химических задач и способы их решения»: М., «ОНИКС 21 в.», 2004.

#### **Перечень литературы для обучающихся.**

1. В.Н. Алексинский   «Занимательные опыты по химии»: М., «Просвещение», 1980.
2. Г.И. Штремплер      «Химия на досуге»: Фрунзе – 1990, главная редакция киргизской
3. З.Д. Белых           «Проводим химическую олимпиаду»: Пермь, «Книжный мир», 2001. советской энциклопедии.
4. Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)