

*Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Остроженская средняя общеобразовательная школа»*

**Программа  
по элективному курсу  
«Решение задач повышенной сложности по органической химии»  
11класс**

### **Пояснительная записка.**

При изучении химии, решение задач имеет большое значение.

Залог успешного решения задачи - точный анализ её условия. Как правило, лишних данных в условиях не бывает. При решении задачи нужно проверить, все ли данные использованы и что требуется найти. Очень часто в тексте задачи содержатся подсказки, без учёта которых нельзя получить верное решение.

Чтобы решить даже самую сложную задачу, нужно разделить её на простые, и определить, к какому типу задач относится каждая из них.

**Цель данного курса:** научить старшеклассников решать типовые расчётные задачи (расчёты по химическим формулам и расчёты по уравнениям реакций) так и сложные комбинированные.

**Главным назначением данного курса является:**

- совершенствование подготовки обучающихся 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.

**Задачи курса:**

- 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.
- формирование навыков исследовательской деятельности.
- закрепление знаний по органической химии.

**Особенности курса:**

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

**Формами контроля** по данному курсу служат текстовые проверочные и контрольные работы, тесты (с элементами ЕГЭ).

### **Раздел 1. Планируемые результаты освоения элективного курса**

После изучения данного элективного курса обучающиеся должны **знать:**

- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса обучающиеся должны **уметь:**

- решать расчетные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

## Раздел 2. Содержание элективного курса

### Окислительно – восстановительные реакции -8часов

Способ подбора коэффициентов методом электронного электронно – ионного балансов. Типы окислительно- восстановительных реакций: межмолекулярные, внутримолекулярные; внутримолекулярные; диспропорционирования. Решение задач по подбору коэффициентов в схемах окислительно - восстановительных реакций.

### Электролиз- 4часа

Способы решения задач при электролизе расплавов и растворов

### Кислород -3часа

Определение массовой доли кислорода в соединениях. Решение задач на определение выхода продукта реакции

### Сера -3часа

Решение задач на определение формулы соединения, массовых долей компонентов.

### Азот-3часа

Решение задач на определение формул оксидов. Решение комбинированных расчётных задач

### Фосфор -2часа

Решение расчётных комбинированных задач

### Углерод-2часа

Решение расчётных комбинированных задач

### Кремний- 2часа

Решение расчётных комбинированных задач

### Щелочные и щелочно – земельные металлы-4часа

Решение задач на определение массовой доли металла в сплавах, соединениях; металла по массовой доле.

### Алюминий. Железо-3часа

Решение комбинированных расчётных задач. Итоговое тестирование.

## Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы элективного курса

№ занятия	Типы занятия	Кол-во часов
<b>Окислительно – восстановительные реакции.</b>		<b>8часов</b>
1.	Способ подбора коэффициентов методом электронного баланса.	
2.	Способ подбора коэффициентов методом электронно – ионного баланса (полуреакций).	
3 – 4 .	Типы окислительно- восстановительных реакций: межмолекулярные, внутримолекулярные; внутримолекулярные; диспропорционирования.	
5-8.	Решение задач по подбору коэффициентов в схемах окислительно- восстановительных реакций.	
<b>Электролиз</b>		<b>4часа</b>
1 - 4.	Способы решения задач при электролизе расплавов и растворов.	
<b>Кислород.</b>		<b>3часа</b>
1.	Определение массовой доли кислорода в соединениях.	
2.	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	
3.	Решение комбинированных задач.	
<b>Сера.</b>		<b>3часа</b>
1-2.	Решение задач на определение формулы соединения, массовых долей компонентов.	

3	Решение расчётных задач.	
<b>Азот.</b>		<b>3 часа</b>
1.	Решение задач на определение формул оксидов.	
2-3.	Решение комбинированных расчётных задач.	
<b>Фосфор.</b>		<b>2 часа</b>
1-2.	Решение расчётных комбинированных задач.	
<b>Углерод</b>		<b>2 часа</b>
1-2.	Решение комбинированных расчётных задач.	
<b>Кремний</b>		<b>2 часа</b>
1-2.	Решение комбинированных расчётных задач.	
<b>Щелочные и щелочно – земельные металлы.</b>		<b>4 часа</b>
1-2.	Решение задач на определение массовой доли металла в сплавах, соединениях; металла по массовой доле.	
3-4.	Решение комбинированных задач.	
<b>Алюминий. Железо.</b>		<b>3 часа</b>
1-3	Решение комбинированных расчётных задач. Итоговая контрольная работа	

**Используемая литература.**

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2015
2. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений, 2015
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2002.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
7. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
8. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
9. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
11. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
12. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.
13. Задачи по химии и способы их решения. 10 – 11 классы. О.С. Габриелян, П.В. Решетов, И.Г. Остроумов. М. Дрофа, 2006 год

**Информационно-коммуникативные средства**

1. ноутбук и мультимедийный проектор.
2. Интерактивная доска
3. принтер
4. Звуковые колонки