

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей Классический» городского округа Самара**

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры предметов  
естественно-научных дисциплин  
Панарина Г.В.  
Протокол №1  
от «27» августа 2016 г.

ПРОВЕРЕНО  
Заместитель директора по УВР  
Зубова А.А.  
Зубова А.А.  
«30» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ Лицей  
Классический г.о. Самара  
А.Е.Титов  
Приказ от 01.09.2016г. № 181

**Рабочая программа**

Наименование элективного курса Решение задач по органической химии

Класс 10

Уровень общего образования среднее общее

Учитель Чернова Д.О.

Срок реализации программы 10 класс

Уровень реализации образовательной программы углубленный

Планирование составлено на основе

Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии и на основе программы по химии 8-11 класс. И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская. М.: Русское слово, 2012г.

Рабочую программу составил (а):

Чернова Д.О.  
учитель химии

Самара, 2016г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного общего образования по химии и на основе программы по химии 8-11 класс. И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская. М.: Русское слово, 2012г.

Для реализации программы используются следующие учебники:

1. Хомченко И.Г. Сборник задач для средней школы. М., 2014г.
2. Хомченко И.Г., Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М., 2014г.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Сборник самостоятельных работ по химии ( углубленный уровень).  
Издательство Краснодар: Совет, Кубань, 2014.
4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Задачник по химии:  
Учебное пособие для учащихся 10 класса ( углубленный уровень).  
М., Вентана – Графф, 2015.

Учебные часы распределены следующим образом:

10 класс – 1 ч. в неделю (34 ч. в году)

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

После изучения данного элективного курса будут УМЕТЬ:

- решать различные типы усложненных задач;
- раскрывать смысл основных понятий химии и их обозначения, применяемые при решении расчётных задач;
- раскрывать смысл формул и законов, по которым проводятся расчеты;
- составлять уравнения реакций, соответствующие последовательности превращений органических веществ;
- 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;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

**ЗНАТЬ:**

- стандартные алгоритмы решения задач.
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии (4часа).**

Рациональное использование знаний по физике и математике для решения расчетных химических задач в свете политехнической подготовке учащихся.

За основу обозначения берется Международная система единиц.

Физические знания используемые в химии: масса тела, единица массы, расчет массы тела по его плотности и объему; давление, единицы давления; количество теплоты, единицы количества теплоты; уравнение Менделеева-Клайперона, газовые законы, пропорция, процент, графики, система алгебраических уравнений.

Основные понятия химии и их обозначения, применяемые при решении расчетных задач:

- относительная атомная масса элемента;
- относительная молекулярная масса вещества;
- масса, моль, молярная масса, молярный объем, молярная концентрация;
- относительная плотность, массовая доля, объемная доля, мольная доля;
- число структурных частиц, постоянная Авогадро, выход продукта.

### **Тема №2. Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка. (15час.)**

Номенклатура и изомерия основных классов органической химии, Природные источники углеводородов. Составление алгоритма решения расчетных задач по установлению молекулярной формулы вещества по различным данным различными способами. Решение комбинированных расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта, газовые смеси. Задачи по установлению генетической связи.

### **Тема №3. Кислородосодержащие органические соединения (6час.)**

Вывод молекулярной формулы кислородосодержащего соединения.

Проведение качественных реакций на одноатомные и многоатомные спирты, альдегиды, карбоновые кислоты.

Решение расчетных задач на изученные виды.

Решение расчетных задач на осуществление генетической связи.

Практическая работа №1: «Химические свойства этанола: качественная реакция на одноатомный спирт, взаимодействие с натрием».

### **Тема №4. Азотосодержащие органические соединения. (9час.)**

Решение расчетных задач по выводу молекулярной формулы азотосодержащего органического соединения.

Решение расчетных задач на изученные виды.

Решение расчетных задач на осуществление генетической связи азотосодержащих органических соединений.

Практическая работа №2: «Получение глюкозы из картофеля»

Практическая работа №3: «Гидролиз целлюлозы и крахмала»

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Лабораторные работы/практические работы	Контрольные работы
1.	Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач	4	-	-
2.	Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка.	15	-	1

3.	Кислородосодержащие органические соединения	6	1	1
4.	Азотосодержащие органические соединения	9	2	1
	Итого:	34	3	3

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ» (34 ЧАСА)**

№ п/п	Тема урока.	Кол-во часов
	<b>Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии .</b>	<b>4</b>
1	1. Введение. Цели и задачи элективного курса органической химии.	1
2	2. Межпредметные связи как дидактическое условие современного учебного процесса при решении расчетных задач.	1
3	3. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач. Анализ химической задачи.	1
4	4. Качественные реакции на органические вещества или особенности строения молекул разных классов.	1
	<b>Тема №2 Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка.</b>	<b>15</b>
5	1. Номенклатура и изомерия органических соединений.	1
6	2. Урок-упражнение по отработке навыков составления изомеров и их названий.	1
7	3. Реакции электрофильного присоединения на примере свойств алкенов.	1
8	4. Природные источники углеводородов.	1
9	5. Установление молекулярной формулы вещества по массовым долям элемента, плотности или относительной плотности вещества.	1
10	6. Составление алгоритма и решение задач.	1
11	7. Установление формулы по продуктам сгорания.	1

12	8. Составление алгоритма и решение задач.	1
13	9. Установление формулы вещества по общей формуле класса и отношению исходных веществ.	1
14	10. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.	1
15	11. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.	1
16	12. Решение задач на газовые смеси.	1
17	13. Задачи на осуществление генетической связи.	1
18	14. Комбинированные и усложненные задачи.	1
19	15. <b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка»	1
	<b>Тема №3. Кислородосодержащие органические соединения</b>	<b>6</b>
20	1. Установление молекулярной формулы вещества.	1
21	2. Решение экспериментальных задач.	1
22	3. Решение расчетных задач.	1
23	4. Решение задач на осуществление генетической связи.	1
24	5. <b>Практическая работа №1</b> «Химические свойства этанола».	1
25	6. <b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Кислородосодержащие органические соединения»	1
	<b>Тема №4. Азотосодержащие органические соединения.</b>	<b>9</b>
26	1. Установление молекулярной формулы вещества.	1
27	2. Решение расчетных задач.	1
28	3. Решение задач на осуществление генетической связи.	1
29	4. <b>Практическая работа №2</b> «Получение глюкозы из картофеля»	1
30	5. <b>Практическая работа №3</b> «Гидролиз полисахаридов: целлюлозы и крахмала»	1
31	6. Задачи на осуществление генетической связи между органическими и неорганическими веществами.	1
32	7. Задачи на осуществление генетической связи между органическими и неорганическими веществами	1
33	8. <b>Контрольная работа №3 Зачет</b> по теме: «Азотосодержащие органические соединения»	1
34	9. Анализ контрольной работы.	1

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Хомченко И.Г. Сборник задач для средней школы. М.2014 г.
2. Хомченко И.Г., Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих ВУЗы. М.2014г.

3.И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. Сборник самостоятельных работ по химии (углубленный уровень).

Издательство Краснодар: Совет. Кубань. 2014.

4.И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. Задачник по химии: Учебное пособие для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений (углубленный уровень).

Издательство: М.: Вентана – Графф. 2015.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1.Компьютер.

2.Экран.

3.Мультимедийный проектор.