

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕРЕГОВО-СЫРЕСЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ИЧАЛКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

**Рассмотрена и одобрена**

на заседании методического  
объединения  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Упыркина Л.П.  
Протокол № \_1\_  
от «\_30\_» августа\_2023г.

**Согласовано**

Заместитель директора  
по УВР МОБУ «Б-  
Сыресевская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Митронина В.Н.  
Протокол №1  
«\_30\_» августа 2023г.

**Утверждаю**

Директор МОБУ «Б-  
Сыресевская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Сидельникова В.Р.  
Приказ №157  
«31\_» августа\_2023г.

## **Рабочая программа элективного курса**

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ  
(реализуемых на базе центра образования  
естественно - научной и технологической  
направленностей)  
в 10 классе**

**Составитель: учитель биологии и химии  
Абрамова В.И.**

**2023-2024 уч.г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Значение решения задач в школьном курсе химии переоценить трудно. Во-первых, решение задач - это практическое применение теоретического материала, приложение научных знаний на практике. Успешное решение задач учащимися, поэтому является одним из завершающих этапов в самом познании.

Решение задач требует от учащихся умение логически рассуждать, планировать, делать краткие записи, проводить расчеты и обосновывать их теоретическими предпосылками, дифференцировать определенные проблемы на отдельные вопросы, после ответов, на которые решаются исходные проблемы в целом.

При этом не только закрепляются и развиваются знания и навыки учащихся, полученные ранее, но и формируются новые.

Решение задач как средство контроля и самоконтроля развивает навыки самостоятельной работы; помогает определить степень усвоения знаний и умений и их использования на практике;

Во-первых, позволяет выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся и разрабатывать тактику их устранения.

Во-вторых, решение задач - прекрасный способ осуществления межпредметных и курсовых связей, а также связи химической науки с жизнью.

При решении задач развивается кругозор, память, речь, мышление учащихся, а также формируется мировоззрение в целом; происходит сознательное усвоение и лучшее понимание химических теорий, законов и явлений. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует трудовому воспитанию школьников и их политехнической подготовке.

### **Цель курса:**

- развитие интереса школьников к химии;
- успешное усвоение профильной программы;

### **Задачи:**

#### **1. По обучению:**

- расширить и систематизировать знания учащихся о количественных характеристиках растворов;
- научить учащихся методически правильно и практически эффективно решать задачи.

#### **2. По развитию:**

- развитие умений выполнять химический эксперимент в соответствии с требованиями техники безопасности;
- развитие навыков исследовательской деятельности;
- формирование творческого мышления.

#### **3. По воспитанию:**

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, настойчивости в достижении поставленной цели;
- воспитание самостоятельности и активности учащихся.

### **Области применения программы:**

Программа элективного курса «Решение задач по органической химии» предназначена профильной подготовки учащихся 10 класса с ориентацией на физико-химический профиль. Она рассчитана 34 часа (по 1 часу в неделю).

Предлагаемый материал может быть использован для проведения уроков, близких по тематике школьной программы

### **Новизна программы:**

Практическая направленность, приближенность к жизни, раскрытие сущности многих процессов и явлений, происходящих в окружающем мире, возможность на собственном опыте познать окружающий мир.

### **Ожидаемые результаты:**

#### **В результате обучения данного курса учащиеся:**

- Овладевают новыми знаниями по темам.
- Должны научиться определять практически ряд важнейших органических соединений.
- Знать важнейшие способы решения задач.

#### **Всё это должно помочь учащимся:**

- продолжить образование в средних специальных и высших учебных заведениях.

#### **Диагностика результативности работы по программе:**

- контрольные работы;
- практические работы;
- самостоятельные работы;
- беседы.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

### *Учащимся необходимо уметь:*

- пользоваться основными знаниями по физике, математики, химии при решении задач;
- уметь анализировать предлагаемый текст задачи;
- знать качественные реакции на основные классы органической химии;
- называть по систематической номенклатуре органические соединения.
- составлять структурные формулы всех видов изомерии для данных классов;
- решать задачи известных видов с использованием знаний химических свойств данных классов соединений; на осуществление генетической связи; по установлению формулы органического соединения;
- решать расчетные задачи известных видов с использованием знаний химических свойств данных классов соединений;
- проводить качественные реакции на соединения основных кислородосодержащих классов органической химии;
- выполнять правила техники безопасности при выполнении практических работ;
- уметь на практике показать химические свойства этанола, целлюлозы, крахмала, получать глюкозу.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.**

### **Тема №1.**

#### ***Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии (4 часа).***

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. (15 час.)***

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 (6 час.)***

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. (9 час.)***

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»**

## Тематическое планирование

№№ п/п	Тема урока.	Дата план	Дата факт
	<b>Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии (4 часа).</b>		
1	1. Введение. Цели и задачи элективного курса органической химии.		
2	2. Межпредметные связи как дидактическое условие современного учебного процесса при решении расчетных задач.		
3	3. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач. Анализ химической задачи.		
4	4. Качественные реакции на органические вещества или особенности строения молекул разных классов.		
	<b>Тема №2 Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка. (15 час.)</b>		
5	1. Номенклатура и изомерия органических соединений.		
6	2. Урок-упражнение по отработке навыков составления изомеров и их названий.		
7	3. Реакции электрофильного присоединения на примере свойств алкенов.		
8	4. Природные источники углеводородов.		
9	5. Установление молекулярной формулы вещества по массовым долям элемента, плотности или относительной плотности вещества.		
10	6. Составление алгоритма и решение задач.		
11	7. Установление формулы по продуктам сгорания.		
12	8. Составление алгоритма и решение задач.		
13	9. Установление формулы вещества по общей формуле класса и отношению исходных веществ.		
14	10. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.		
15	11. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.		
16	12. Решение задач на газовые смеси.		
17	13. Задачи на осуществление генетической связи.		
18	14. Комбинированные и усложненные задачи.		
19	15. <b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка»		

	<b>Тема №3. Кислородосодержащие органические соединения (6час.)</b>		
20	1. Установление молекулярной формулы вещества.		
21	2. Решение экспериментальных задач.		
22	3. Решение расчетных задач.		
23	4. Решение задач на осуществление генетической связи.		
24	<b>5. Практическая работа №1 «Химические свойства этанола».</b>		
25	<b>6. Контрольная работа №2 по теме: «Кислородосодержащие органические соединения»</b>		
	<b>Тема №4. Азотосодержащие органические соединения. (9час.)</b>		
26	1. Установление молекулярной формулы вещества.		
27	2. Решение расчетных задач.		
28	3. Решение задач на осуществление генетической связи.		
29	<b>4. Практическая работа №2 «Получение глюкозы из картофеля»</b>		
30	<b>5. Практическая работа №3 «Гидролиз полисахаридов: целлюлозы и крахмала»</b>		
31	6. Задачи на осуществление генетической связи между органическими и неорганическими веществами.		
32	7. Задачи на осуществление генетической связи между органическими и неорганическими веществами		
33	<b>8. Контрольная работа №3 по теме: «Азотосодержащие органические соединения»</b>		
34	9. Анализ контрольной работы.		