

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования**  
**Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Октябрьского (с) района**  
**МБОУ СОШ № 23**

РАССМОТРЕНО ШМО учителей естественно- научного цикла Руководитель 	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР 	УТВЕРЖДЕНО Директор  
Раенко Н.И. Протокол № <u>1</u> от «26» августа 2024 г.	Кухмистрова Н.А. Протокол № <u>1</u> от «26» августа 2024 г.	Ушакова Г.М. Приказ № 48 от «26» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ID 636949**

**учебного предмета «Практические вопросы химии»**  
для обучающихся 11 классов  
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель (ФИО)	Класс
Меренец Татьяна Ивановна	11

**п. Красногорняцкий**  
**2024 г.**

## **Пояснительная записка.**

Данный предмет рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) и предназначен для изучения в 10 классе. Курс носит предметно – ориентировочный характер и изучается параллельно с базовым курсом органической химии. Программа включает как теоретический материал, так и практические работы, лабораторные опыты, демонстрации. Она построена на принципах дифференцированного и политехнического обучения.

Практическая направленность тем делает данный предмет актуальным. Темы практических работ, прилагаемых к данной программе, позволяют учащимся интегрировать химические знания с историей, экологией, биологией и темами других курсов. Усиление межпредметной и внутрипредметной интеграции знаний и умений, с одной стороны, и увеличение числа рассматриваемых прикладных вопросов, усиление их практической направленности, с другой, способствует наилучшей профессиональной ориентации учащихся.

### **Цели:**

расширение и углубление знаний учащихся по органической химии в области применения химических веществ, основанной на их свойствах.

### **Задачи:**

через изучение практического применения органических веществ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о строении и свойствах веществ;

показать связь органической химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;

создать условия для формирования и развития у учащихся умения работать через изучение практического применения органических веществ;

закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о строении и свойствах веществ;

показать связь органической химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;

создать условия для формирования и развития у учащихся умения работать со справочной и учебной литературой, иными источниками информации;

предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике;

формировать химические умения и навыки, необходимые в повседневной жизни.

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

#### **Учащиеся должны знать:**

- ✓ Основные источники получения органических соединений;

- ✓ Основные классы органических соединений, их свойства и вытекающие из этого области их применения;
- ✓ Характеристику основных типов химических реакций с учётом изучаемых органических веществ, возможности и направления их протекания;
- ✓ Значение и влияние изучаемых веществ на окружающую среду и здоровье человека.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- ✓ Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ;
- ✓ Объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- ✓ Составлять структурные формулы органических веществ изучаемых классов;
- ✓ Составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства изучаемых веществ и их генетическую связь, различных способов получения;
- ✓ Уметь правильно выполнять химический эксперимент по получению, распознаванию и исследованию свойств органических веществ;
- ✓ Проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников;
- ✓ Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Содержание программы.**

#### **Введение (1ч)**

Предмет органической химии. Значение органических веществ. Природные источники получения различных органических соединений.

Применение углеводородных соединений, основанное на их свойствах (8ч)

Алканы, Применение алканов на основе свойств: дегидрирование, горение, замещение, разложение. Алкены. Применение алкенов на основе свойств: горение, гидратация, полимеризация, окисление. Полиэтилен, его свойства и применение. Алкадиены. Полимеризация в каучуки. Резина. Алкины. Получение алкинов различными способами: карбидный и метановый. Применение алкинов на основе свойств: присоединение и тримеризация в бензол.

Арены. Бензол, его свойство: горение, нитрование, галогенирование. Применение бензола.

Демонстрация. 1. Горение метана. 2. Разложение каучука при нагревании.

**Практическая работа №1.** Качественный анализ органических веществ.

**Практическая работа №2.** Получение этилена и изучение его свойств.

**Расчётные задачи.** Вывод формул углеводородов по массовой доле химических элементов и продуктам горения.

**Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред(17ч)**

Одноатомные спирты. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм и его последствия. Многоатомные спирты. Качественная реакция на глицерин. Фенолы. Взаимное влияние атомов в молекуле. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Применение фенола и его производных. Воздействие фенола на организм.

Альдегиды. Особенности строения карбонильной группы. Качественная реакция на альдегиды. Кетоны. Представители: формальдегид, и диметилкетон. Их применение.

Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства органических кислот. Реакция этерификации. Сложные эфиры, их применение.

Жиры. Масла. Биологические функции жиров. Свойство жиров. Омыление жиров, получение мыла. Понятие о СМС. Гидрирование жидких жиров. Маргарин.

Углеводы. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Двойственная природа глюкозы. Окисление, восстановление и брожение глюкозы. Применение глюкозы на основе её свойств.

Демонстрация. 1. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. 2. Растворимость фенола при разных температурах. 3. Реакция этерификации, получение сложных эфиров.

Лабораторные опыты. 2. Качественные реакции на фенол. 3. Реакция «Серебряного зеркала альдегидов и глюкозы». 4. Окисление альдегидов и глюкозы гидроксидом меди (II). 5. Качественные реакции на крахмал.

**Практическая работа. 3** Спирты. Анализ пищевого спирта. **4.** Обнаружение фенола в почве, воде, растительном материале. Осаждение белков фенолом. **5.** Свойство альдегидов. Осаждение белков формалином. **6** Изучение свойств уксусной кислоты.

**7.** Изучение свойств жиров. Омыление жиров. Цветная реакция на холестерин.

**8.** Обнаружение углеводов в продуктах питания (мёде), изучение их свойств.

Расчётные задачи. «Избыток и недостаток». Выход продукта от теоритически возможного.

**Азотосодержащие соединения. Амины. Аминокислоты. Белки. (8ч)**

Амины. Анилин. Последствия влияния анилина на организм. Применение анилина на основе его свойств. Аминокислоты. Свойство глицина: применение анилина на основе его свойств.

Белки. Свойство белков (денатурация, горение, гидролиз, цветные реакции).

Биологически активные вещества. Биологическое значение нуклеиновых кислот, ферментов, гормонов. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Лабораторная работа №6.** Разложение пероксида водорода каталазой.

**Практическая работа 9.** Обнаружение белков в пищевых продуктах.

Денатурация. Осаждение белка солями тяжёлых металлов. Качественные реакции на белки. **10.** Решение экспериментальных задач по теме:

Генетическая связь между классами органических соединений.

Итоговое занятие.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Лабораторные опыты</b>
1	Введение	1		1
2	Применение углеводородных соединений, основанное их свойствах	8	2 (1,2)	
3	Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред	17	6 (3,4,5,6,7,8)	4
4	Азотосодержащие органические соединения	7	2 (9,10)	1
5	Итоговое занятие	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>6</b>