

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
"Гимназия №3"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Письмо

Руководитель ШМО  
Плотникова Е.П.

протокол №1 от 29.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Сторожева

Сторожева Н.И.

Приказ № 411 от 29.08.2025г

Рабочая программа

курса « Методы химического анализа»

для обучающихся 10 класса

Составитель:

Устинова С.С.,

учитель химии

г. Кудымкар 2025

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса учебной практики «Методы химического анализа» соответствует ФГОС СОО, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования".

Программа рассчитана на 6 часов и предназначена для учащихся 10-х классов, выбравших для продолжения образования **химико-биологическое направление**.

### **Цели курса:**

- 1.углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении химии, на практике;
- 2.приобретение практических навыков самостоятельной работы в лабораторных условиях для организации и проведения химических исследований
- 3.профессиональная ориентация.

### **Задачи:**

- 1.научить учащихся практическим навыкам работы с реактивами и приборами, используемыми при анализе веществ
2. научить использовать методики, применяемые для анализа.
- 4.научить фиксировать и интерпретировать полученные в ходе эксперимента результаты, делать обоснованные выводы
5. научить учащихся правилам поведения в химической лаборатории

Программа предусматривает организацию учебных практик на базе Окружного филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии по Пермскому краю" в количестве 2-х часов. Учащиеся попробуют себя в роли **химиков-экспертов медицинского учреждения**.

### **Планируемые результаты курса.**

Личностные: усвоение и соблюдение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения, осознание себя в качестве активного и ответственного гражданина, готовность и способность вести диалог с другими людьми, сформированность коммуникативных навыков общения и сотрудничества, готовность и способность к саморазвитию, самовоспитанию и самообразованию, к осознанному выбору будущей профессии, успешной профессиональной и общественной деятельности; бережное отношение к природе; совершенствование трудовых навыков.

Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своей деятельности, формулировать и ставить перед собой задачи в учебной и внеучебной работе, составлять планы и контролировать их выполнение,

использовать необходимые ресурсы для достижения целей, выбирать правильное решение в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, разрешать конфликты, находя решение на основе согласования позиций и учета интересов; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, умениями в разрешении проблем, способность и готовность к самостоятельному поиску способов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, получение продукта деятельности.

Предметные: *учащиеся научатся*

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства некоторых представителей классов органических веществ с целью их идентификации;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; проводить опыты по распознаванию некоторых органических веществ – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции

## Содержание программы.

### Занятие 1. Введение (1 час)

Общее ознакомление с методами химического анализа, и их практическое значение. Инструктаж по технике безопасности при проведении практикума. Лабораторная работа. «Распознавание неорганических солей».

Занятие 2. Качественный анализ. Кислотно-основные индикаторы. (1 час)  
Виды индикаторов, водородный показатель. Определение pH растворов кислот, щелочей и солей при помощи разных индикаторов и электронного pHметра.

Занятие 3. Учебная практика в Центре гигиены и эпидемиологии (2 часа):  
Экскурсия по лаборатории (аппаратура, оборудование, методики),  
практические работы: «Анализ воды», «Определение количества витамина С в соках»

Занятие 4. Практическая работа «Анализ продуктов питания и напитков»  
1)Распознавание сливочного масла и маргарина, 2)Обнаружение витаминов

### Итоговое занятие.(1 час)

Профессии, связанные с применением полученных знаний и умений.  
Рефлексивно-оценочный этап.

## Тематический план

№	Раздел и темы	Количество часов	Учебные практики (из них)
1	Введение. ТБ. «Распознавание неорганических солей»	1	1
2	Качественный анализ. Индикаторы. Электронный pH-метр.	1	1
3	Учебная практика в Центре	2	2
4	Анализ продуктов питания	1	1
5	Итоговое занятие.	1	
итого		6	4

## Литература

1. Габриелян О.С. Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 8 класс: учебно-метод.пособие. М.: Дрофа, 2005
2. Габриелян О.С. Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 10 класс:учебно-метод.пособие. М.: Дрофа, 2005