
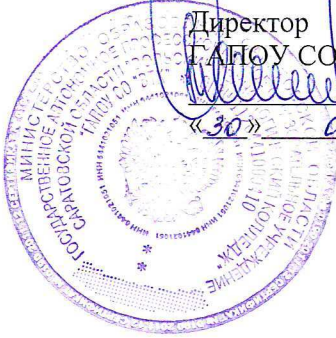


Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области «Вольский технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО  
Директор  
ГАОУ СО «ВТК»  
  
С.А. Медведева  
«30» 08 20 19г.



Рабочая программа ДО  
(для учащихся 14-17 лет)  
по компетенции «Лабораторный химический анализ»

**«Занимательный химический анализ»**

г. Вольск, 2019

**Организация-разработчик:** государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение Саратовской области  
«Вольский технологический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                    | 4  |
| 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....           | 6  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....               | 7  |
| 4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ..... | 9  |
| 5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....   | 9  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                            | 10 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа «Занимательный химический анализ» предназначена для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественнонаучного профиля.

Программа «Занимательный химический анализ» предусматривает расширение и углубление знаний в решении расчетных и экспериментальных задач, детальном рассмотрении теоретических вопросов. Программа позволит более целостно сформировать знания и умения обучающихся в решении задач различного уровня сложности. Особенность программы в том, что в ней будут рассмотрены теоретические вопросы на уровне углубленного изучения; задачи разного уровня сложности, что заставит обучающихся задуматься, порассуждать, научиться выстраивать логические цепочки, то есть развивать навыки логического мышления.

Программа «Занимательный химический анализ» тесно связана с биологией, медициной, экологией и позволяет сформировать у обучающихся компетенции «Лабораторный химический анализ», необходимые для освоения профессии «Лаборант химического анализа».

**Направленность программы:** естественнонаучная.

### **Новизна программы**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательный химический анализ» основана на комплексном подходе к подготовке обучающегося к выбору профессиональной деятельности с учетом современных социально-экономических требований; программа является практикоориентированной.

### **Актуальность**

в настоящее время большинство молодых людей по окончании средней школы не готовы к осознанному выбору профессии («хочу», «могу», «знаю»), поэтому актуальность программы в том, что обучающийся уже с 14 лет имеет возможность не только узнать о профессии «лаборант химического анализа», но и попробовать себя в ней, получить практический опыт, узнать, оценить ее востребованность в современных социально-экономических условиях. Такой подход, направленный на социализацию собственных знаний обучающегося, актуален при выборе профессии.

**Особенность программы** в том, что в ходе реализации программы обучающиеся получают не только естественнонаучные знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях.

**Педагогическая целесообразность** программы в том, что в ходе ее освоения реализуются компетентностный и практикоориентированный подходы. Метод эксперимента позволяет закрепить полученные в ходе освоения программы теоретические знания основ профессиональной деятельности в области лабораторного химического анализа.

**Форма итогового контроля:** конкурс.

**Цель:** формирование умений и практических навыков по проведению химического анализа пищевых продуктов.



**Задачи:**

1. Обучить определять оптимальные средства и методы анализа пищевых продуктов.

2. Сформировать умение проводить органолептический анализ образцов пищевых продуктов и сопоставлять полученные результаты с требованиями ГОСТ.

3. Сформировать умение проводить качественный анализ образцов пищевой продукции.

4. Сформировать навыки действовать логически и систематически, соблюдая санитарно-гигиенические требования, нормы охраны труда.

Программа адресована обучающимся 14-17 лет.

Наполняемость групп: до 12 человек.

Сроки реализации программы: 6 дней.

Формы организации деятельности обучающихся: работа в мини-группах.

Методы обучения: словесный (объяснение), наглядный (показ педагогом приемов исполнения, наблюдение), практический (лабораторные работы).

Форма проведения занятий: лабораторное занятие.

Режим занятий: по 4 учебных часа каждый день.

**Ожидаемые результаты:**

1. Обучающийся будет знать оптимальные средства и методы анализа пищевых материалов.

2. Обучающийся будет уметь проводить органолептический анализ образцов пищевых продуктов и сопоставлять полученные результаты с требованиями ГОСТ.

3. Обучающийся будет уметь проводить качественный анализ образцов пищевой продукции.

4. Обучающийся получит навыки действовать логически и систематически, соблюдая санитарно-гигиенические требования, нормы охраны труда.

**Способы определения результативности:** педагогическое наблюдение.

**Форма подведения итогов реализации программы:** конкурс.

**1.2. Рекомендуемый объем освоения дополнительной профессиональной программы:**

- дополнительная программа обучения (профессиональное обучение) – 24 часа.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| п\п | Наименование разделов  | Кол-во часов<br>Всего | Теория     | Практика    |
|-----|--|-----------------------|------------|-------------|
| 1.  | Знакомство с техникой безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивами. Методы анализа. Органолептические показатели. Изучение информации упаковки. | 4,0                   | 1,5        | 2,5         |
| 2.  | Изучение ассортимента и экспертиза качества чая.   | 4,0                   | 1,0        | 3,0         |
| 3.  | Изучение ассортимента и экспертиза качества пряностей и приправ (поваренная соль).   | 4,0                   | 1,0        | 3,0         |
| 4.  | Оценка качества жевательной резинки.   | 4,0                   | 1,0        | 3,0         |
| 5.  | Оценка качества фруктово-ягодных кондитерских изделий. Мармелад. Зефир.  | 4,0                   | 1,0        | 3,0         |
| 6.  | Конкурс  | 4,0                   | 1,0        | 3,0         |
|     | <b>Итого часов:</b>  | <b>24</b>             | <b>6,5</b> | <b>17,5</b> |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Знакомство с техникой безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивами. Методы анализа. Органолептические показатели. Изучение информации упаковки.**

**Теория.** Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивами. Фильтрование. Микроскопия. Титриметрия. Органолептические показатели качества. Внешний вид. Состояние поверхности. Цвет. Блеск. Прозрачность. Консистенция. Классификация товарной информации. Виды и типы товарной информации. Штрих-код.

**Практика.**

1. Изучение оборудования, правил техники безопасности в ходе проведения простейших химических экспериментов. (Приложение 1).

2. Изучение нормативных документов, регламентирующих правила маркировки. (Приложение 2)

3. Изучение информации, содержащейся в штриховом коде. (Приложение 3).

4. Изучение методов работы.

5. Определение цвета продукта. (Приложение 4).

6. Определение внешнего вида продукта. (Приложение 5).

7. Определение запаха и вкуса продукта, консистенции. (Определение 6, 7, 8).

8. Заполнение протокола «Органолептические показатели продукта».

**2. Изучение ассортимента и экспертиза качества чая.**

**Теория.** Ассортимент чая. Флеш. Состав готового чая. Органолептические показатели чая. Танины. Экстрактивные вещества.

**Практика.** Составление план испытания. Подбор оборудования. Соблюдение техники безопасности и санитарно-гигиенических норм при проведении испытаний.

1. Изучение ассортимента чая. (Приложение 9).

2. Органолептическая оценка качества чая. (Приложение 10).

2.1 Внешний вид.

2.2 Приготовление настоя чая и определение его качества.

2.3 Цвет чая.

3. Определение массовой доли влаги в чае. (Приложение 11).

4. Определение водорастворимых экстрактивных веществ. (Приложение 11).

5. Определение содержания танина в чае (ГОСТ 19885-74). (Приложение 11).

6. Установление дефектов чая. (Приложение 12).

7. Заполнение протокола «Качество чая».

**3. Изучение ассортимента и экспертиза качества пряностей и приправ (поваренная соль).**