

**Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по аналитической химии**

**для абитуриентов, на основе среднего специального образования
для специальностей:**

1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий», специализация 1-48 01 02 02 Технология химических волокон;
1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья», специализация 1-49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов;
1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья», специализация 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью вступительного испытания по аналитической химии является проверка усвоения выпускниками учреждений среднего специального образования основных понятий, положений курса, необходимых для дальнейшего углубленного его изучения в рамках получения высшего образования.

В программу включен перечень рекомендуемых источников, которые могут быть использованы для подготовки к вступительному испытанию.

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА

Введение

Основные методы анализа вещества: химические, физико-химические, их особенности. Значение аналитической химии для контроля качества сырья, продуктов его переработки. Метрологические характеристики методов: их точность, правильность и воспроизводимость.

Тема 1. Гравиметрический анализ

Теоретические основы гравиметрического анализа. Гравиметрическая (весовая) и осаждаемая формы, требования к ним Осаждение. Выбор осадителя. Фильтрование и промывание осадков. Высушивание и прокаливание осадков. Приборы и посуда для проведения гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе.

Тема 2. Титриметрический анализ

Сущность титриметрического анализа. Требования к реакциям титриметрического анализа. Способы приготовления титрантов по навеске и с помощью стандарт-титров, расчеты концентрации растворов. Закон эквивалентов. Эквивалент вещества. Молярная масса эквивалента вещества.

Тема 3. Метод кислотно-основного титрования

Теоретические основы метода. Водородный показатель. Кислотно-основные индикаторы. Химические свойства соединений, используемых в анализе – кислот, оснований и солей – средних, кислых и основных. Гидролиз солей – написание реакций и их уравнивание.

Тема 4. Методы редоксиметрии

Теоретические основы методов редоксиметрии. Основные окислители и восстановители, используемые при окислительно-восстановительном титровании. Метод перманганатометрии. Определение содержания восстановителей перманганатометрическим методом. Написание и уравнивание окислительно-восстановительных реакций.

Тема 5. Метод комплексонометрии

Понятие комплексонов, трилон Б. Сущность трилонометрии, написание и уравнивание реакций. Индикаторы. Определение общей жесткости воды.

Тема 6. Физико-химические методы анализа

Сущность физико-химических методов анализа, их классификация. Спектральные методы анализа. Основной закон светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера. Потенциометрия, определение рН растворов потенциометрическим методом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Саенко О.Е. Аналитическая химия, 2009.
2. Шапиро С.А., Шапиро М.А. Аналитическая химия, 1979.
3. Писаренко В.В. Справочник лаборанта-химика. 1970.