

**Спецификация теста  
по дисциплине «Аналитическая химия»  
для Оценки знаний педагогов**

**1. Цель:** Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогических работников, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

**2. Задача:** Определение соответствия уровня квалификации педагогических работников квалификационным требованиям.

**3. Содержание теста:** Тест по дисциплине «Аналитическая химия» для аттестации педагогических работников по специальности «07110400 Лабораторная технология» для квалификации 3W07110401 – Лаборант спектрального анализа; для квалификации 3W07110402 – Лаборант химического анализа; для квалификации 3W07110403 – Лаборант по физико-механическим испытаниям; для квалификации 4S07110404 – Техник-лаборант.

| №                                                                                   | Тема                       | №  | Подтема                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                   | Основы химического анализа | 01 | Виды анализа.<br>Единицы количества вещества и способы выражения концентрации.<br>Пробоотбор и пробоподготовка.<br>Метрологические основы химического анализа.                                                                                      |
| 2                                                                                   | Качественный анализ        | 02 | Методы выделения, разделения и концентрирования<br>Методы обнаружения и идентификации.<br>Теоретические основы качественного анализа<br>Аналитическая классификация катионов и ее связь с периодической системой элементов<br>Классификация анионов |
| 3                                                                                   | Количественный анализ      | 03 | Методы количественного анализа<br>Весовой анализ<br>Объемный анализ                                                                                                                                                                                 |
| Контекстные задания (текст, таблица, графика, схемы, статистические данные и т.д.). |                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |

**4. Характеристика содержания заданий:**

**Основы химического анализа:** знание теоретических основ аналитической химии и сущности методов, лежащих в основе проводимых методик анализа;

**Качественный анализ:** умения выбирать метод качественного анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; определять причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; знания методов разделения и основных реакций качественного химического анализа;

**Количественный анализ:** знание методов количественного анализа, формул расчета определения содержания вещества; умение решать задачи на расчет навески, титра, концентрации раствора, определения количественного состава вещества.

**5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:** Тест состоит из 3-х уровней трудности: тестовых заданий первого уровня (А) – 25%, второго уровня (В) – 50%, третьего уровня (С) – 25%.

**6. Форма тестовых заданий:** Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,5 минуты.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий:**

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

**9. Рекомендуемая литература:**

1. Васильев В.П. Аналитическая химия. Т1 Титриметрический и гравиметрический методы анализа. М.: Дрофа, 2009.
2. Крешков А.П., Ярославцев А.А. Курс аналитической химии. Т1,2. М.: Альянс, 2015
3. Основы аналитической химии. В двух книгах. Под ред. Ю. А. Золотова. М.: Высшая школа, 1996
4. Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г. Аналитическая химия. Книга 1. М.: Колос, 2011.
5. Химиялық талдау: оқу құралы/А.Ырзахмет. – Алматы: «Бастау», 2021, - 208 б.