

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.
«26» 07 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.
«28» 07 2025 г.



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

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

2. Задача: Определить соответствие уровня знаний педагогов квалификационным требованиям.

3.Содержание: Тест по дисциплине «Аналитическая химия» для аттестации педагогов 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 Единицы количества вещества и способы выражения концентрации Пробоотбор и пробоподготовка Метрологические основы химического анализа
2	Качественный анализ	02	Методы выделения, разделения и концентрирования Методы обнаружения и идентификации Теоретические основы качественного анализа Аналитическая классификация катионов и ее связь с периодической системой элементов Классификация анионов
	Количественный анализ	03	Методы количественного анализа Весовой анализ Объемный анализ
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина 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. Форма тестовых заданий:

50 тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

Тест состоит из двух блоков:

Блок (Б1) - 40 заданий с выбором одного правильного ответа (1/4);

Блок (Б2) - 10 заданий (с выбором одного правильного ответа) на два контекста.

В тест включены материалы основных разделов.

6. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:

Тест состоит из 3-х уровней трудности:

базовый уровень (А) – 25 %;

средний уровень (В) – 50 %;

высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,6 минуты. Время выполнения теста в целом – 80 минут.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Васильев В.П. Аналитическая химия. Том-1 Титриметрический и гравиметрический методы анализа. - М.: Дрофа, 2009.

2. Крешков А.П., Ярославцев А.А. Курс аналитической химии. Том-1, 2. - М.: Альянс, 2015.

3. Под ред. Ю. А. Золотова. Основы аналитической химии. В двух книгах. - М.: Высшая школа, 1996.

4. Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г. Аналитическая химия. 1Книга. - М.: Колос, 2011.

5. А.Ырзахмет. Химический анализ, учебное пособие. – А.: Бастау, 2021.