

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ**

## **для проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Лабораторный химический анализ» по стандартам WorldSkills**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания и необходимое время
3. Критерии оценки
4. Необходимые приложения

**Количество часов на выполнение задания: 6 ч.**

### **ФОРМЫ УЧАСТИЯ**

Индивидуальная

## МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на задание
1	Модуль А: Фотометрические методы определения содержания иона металла в растворе соли.	30	4 часа
3	Модуль С: Кондуктометрический метод анализа	20	2 часа

**Модуль А:** Фотометрические методы определения содержания иона металла в растворе соли.

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом (НД). Приготовить необходимые реактивы для определения содержания иона металла по НД. На контроль предлагается ГСО анализируемого иона. Для получения необходимых результатов предлагается использование компьютерной программы.

**Модуль С:** Кондуктометрический метод анализа

Для выполнения данного модуля необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом. Подобрать посуду. Провести подготовку прибора к работе. Приготовить реактивы. Организовать рабочее место. Обработать полученные результаты в соответствии с НД.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 50.

Таблица 2. КОД 1:3

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективн ая (если это применимо)	Объективная	Общая
А	<ul style="list-style-type: none"><li>• Организация рабочего места, подготовка оборудования и реактивов</li><li>• Техника выполнения задания</li><li>• Обработка, анализ и оформление полученных результатов</li></ul>	0	30	30
В	<ul style="list-style-type: none"><li>• Организация рабочего места, подготовка оборудования и реактивов</li><li>• Техника выполнения задания</li><li>• Обработка, анализ и оформление полученных результатов</li></ul>	0	20	20
Итого		0	50	50

**Субъективные оценки - Не применимо.**

## НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

(Нормативные документы, методики, паспорт прибора)

ГОСТ 31956-2012 Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома.

ГОСТ 4388-72 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди.

ГОСТ 31956-2012 Вода. Определения хрома (VI) в любых водах.

ГОСТ 4011-72 с изм. № 1,2 Вода питьевая «Метод измерения массовой концентрации общего железа»

ГОСТ 22898-78 «Коксы нефтяные малосернистые. Технические условия».

ГОСТ 18165-2014 Вода. Методы определения содержания алюминия

ГОСТ Р 53120-2008 МЕТ. Метод определения электропроводности

ГОСТ 12574-93 Сахар-песок и сахар-рафинад. Методы определения золы

ГОСТ 33569-2015 Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия

ГОСТ 27894.9-88 Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства

**Приложение – ИЛ для код 1:3**