

Методические рекомендации для обучающихся
по образовательным программам среднего профессионального образования

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1554
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный (инвариантная часть)
Шифр КИМ:	КИМ 18.02.12-1-2027

Спецификация КИМ определяет, что демонстрационный экзамен включает:

- для проведения промежуточной аттестации (ПА) – 1 задание;
- для проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена базового уровня (ГИА ДЭ БУ) – 2 задания.

Таблица 1 – Информация о заданиях ДЭ

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
Что оценивается (наименование заданий)	Последовательность выполнения операций при установлении точной концентрации анализируемого вещества, соблюдение техники	Последовательность выполнения операций при определении условий проведения фотометрического анализа, соблюдение техники	Последовательность выполнения операций при определении металла в анализируемой пробе фотометрическим методом, соблюдение техники безопасности

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
	безопасности при выполнении анализа, итоговый результат.	безопасности при выполнении анализа, итоговый результат.	при выполнении анализа, итоговый результат.
Вид(ы) деятельности подлежащие оценке	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа Организация лабораторно-производственной деятельности	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа Организация лабораторно-производственной деятельности
Время выполнения заданий	1 ч. 00 мин	1 ч. 00 мин	1 ч. 30 мин
Оцениваемый процесс / итоговый продукт	Точная концентрация анализируемого вещества	Правильно определенные условия проведения фотометрического анализа	Содержание металла в пробе
Что нужно сделать (четкий алгоритм по шагам)	- рассчитать объем и взять навеску, анализируемого вещества; - установить точную концентрацию анализируемого вещества титриметрическим методом анализа	- приготовить стандартный раствор и раствор сравнения; - выбрать оптимальную длину волны по спектру поглощения; - расчетным путем определить оптимальную толщину кюветы.	- рассчитать необходимые для внесения добавки; - приготовить растворы; - провести фотометрическое определение; - графически обработать результаты определения.
Ключевые правила / формат выполнения	При выполнении анализа необходимо соблюдать правила работы с химической посудой, технику безопасности при работе с химическими веществами	При выполнении анализа необходимо соблюдать правила работы с химической посудой, прибором, технику безопасности при работе с химическими веществами	При выполнении анализа необходимо соблюдать правила работы с химической посудой, прибором, технику безопасности при работе с химическими веществами
Необходимые оборудование, инструменты и расходные материалы	Титровальная установка, растворы кислот и щелочи	Спектрофотометр, набор кювет, ноутбук, принтер, стандартный раствор и раствор сравнения	Спектрофотометр, набор кювет, ноутбук, принтер, необходимые растворы
Возможные (типичные) ошибки	- неправильно рассчитанные объемы;	- неправильно построен график светопоглощения;	- неправильно рассчитаны объемы добавок;

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
	- неправильно определена концентрация.	- неправильно выбрана оптимальная длина волны; - неправильно рассчитана и выбрана кювета.	- неправильно рассчитаны концентрации добавок; - неправильно построен график; - неправильно определена концентрация по графику; - не правильно рассчитана истинная концентрация в растворе.
Вариативность задания	Разные анализируемые вещества	Разные анализируемые вещества	Разные анализируемые вещества