

Примеры заданий для проведения независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена

ФИО соискателя:

Квалификация: 40.10800.24 Специалист по ультразвуковому контролю (4 уровень квалификации)

Продолжительность: _____ **Дата:** _____ **Время начала:** _____ **окончания:** _____

Количество заданий (в реальных/модельных условиях): 4

Трудовая функция: В/01.4 Выполнение работ по НК конкретным методом с выдачей заключения о контроле

В/02.4 Разработка технологической инструкции для выполнения НК конкретным методом

В/03.4 Руководство работами по НК конкретным методом

Идентификационный номер технологической карты: № ТК- 56.001-40.10800.24-01

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №1

Выбрать и подготовить материалы, инструменты и принадлежности для проведения ультразвукового контроля. Разработать технологическую карту контроля (приложение 3), используя исходные данные. Выполнить ультразвуковой контроль экзаменационного образца № 23. Провести дублирующий контроль данного образца.

Исходные данные для разработки технологической карты и выполнения ультразвукового контроля:

Объект контроля	Экзаменационный образец № 23
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение (С-17 по ГОСТ 16037-80)
Материал основного металла	Сталь 20
Толщина образца, мм	8
Диаметр образца, мм	159
Длина образца, мм	218
Способ сварки	Ручная дуговая сварка покрытым электродом
Объем контроля, %	100
Нормативная документация	ВСН 012-88, ГОСТ Р 55724-2013

Зарегистрировать результаты ультразвукового контроля, оформив протокол и дефектограмму (Приложение 1). Оформить акт по результатам ультразвукового контроля, заполнив форму (Приложение 2).

Проведите экспертизу заключения № ЭО-22/1 (Приложение 4) на правильность оформления и соответствие СП 70.13330.2012. Заполните таблицу 1

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 2

Описать требования охраны труда перед началом работы для специалистов ультразвукового контроля

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 3

Составить план обучения начинающего дефектоскописта по проведению ультразвукового контроля

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 4

Определить потребность в профессиональном росте специалистов

Задание для оформления портфолио: не применяется.

Условия выполнения задания: вы можете пользоваться нормативными документами ВСН 012-88, СП 70.13330.2012, ГОСТ Р 55724-2013

Для положительной оценки практического этапа профессионального экзамена, необходимо набрать не менее 80% из 100% в соответствии с оценочным листом. Место выполнения задания: помещение центра оценки квалификации (лаборатория неразрушающего контроля)

Максимальное время выполнения задания: 3 часа

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

Соискатель

Дата: « ____ » _____ 20__ г.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЭКЗАМЕНА**

ФИО соискателя:

Квалификация: Специалист по ультразвуковому контролю (4 уровень квалификации)

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта	Не менее 80 баллов из 100	Задание №1, в реальных условиях
Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК; Определение возможности применения средств контроля <i>Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК; Определять работоспособность средств контроля</i>		Задание №1, в реальных условиях
Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК <i>Применять средства индивидуальной защиты</i>		Задание №1, в реальных условиях
Определение и настройка параметров контроля; Подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля <i>Определять и настраивать параметры контроля; Применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля</i>		Задание №1, в реальных условиях
Подготовка рабочего места для проведения НК; Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК <i>Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции</i>		Задание №1, в реальных условиях
Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой, и/или Измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии; Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов <i>Производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории, и/или Производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта; Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом</i>		Задание №1, в реальных условиях

<p>Выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля; Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта <i>Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками</i> <i>Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям; Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Регистрация результатов ультразвукового контроля; Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта; Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля <i>Регистрировать результаты ультразвукового контроля; Анализировать данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве контролируемого объекта</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Определение типа выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества; Анализ данных, полученных по результатам НК, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества <i>Принимать решение о типе выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта); Определять по результатам НК соответствие (несоответствие) контролируемого объекта нормам оценки качества</i> <i>Применять нормативную документацию о контроле</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом <i>Оформлять заключения (протоколы, акты) о контроле конкретным методом</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Определение пригодности контролируемого объекта к проведению НК конкретным методом; Выбор технологии НК конкретным методом для контролируемого объекта <i>Выбирать технологию НК конкретным методом; Определять параметры НК конкретным методом при установленных условиях контроля</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>

<p>Определение параметров НК конкретным методом с учетом условий контроля; Оптимизация выбранных параметров и режимов НК конкретным методом на основании эксперимента <i>Учитывать влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом; Выполнять экспериментальные исследования для выбора оптимальных параметров контроля</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Определение средств контроля и последовательности технологических операций, позволяющих реализовать технологию НК на контролируемом объекте; Определение норм оценки качества контролируемого объекта по результатам НК <i>Оформлять схему контроля. Выбирать средства контроля, позволяющие реализовать конкретную технологию контроля; Определять нормы оценки качества для конкретного контролируемого объекта. Применять требования нормативных документов по контролю</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Разработка и оформление технологической инструкции в соответствии с требованиями нормативной документации по НК <i>Описывать технологические операции, необходимые для выполнения контроля контролируемого объекта</i></p>		<p>Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов по конкретному методу НК на рабочем месте</p>		<p>Задание №2, в модельных условиях</p>
<p>Руководство действиями специалистов при проведении НК конкретным методом; Разъяснение положений технологической инструкции, нормативных документов по НК специалистам при проведении НК конкретным методом <i>Обучать действиям, необходимым для выполнения НК конкретным методом, в соответствии с требованиями технологической инструкции. Проверять выполнение специалистами технологических операций по НК конкретным методом; Выявлять ошибки и неточности при выполнении НК конкретным методом</i></p>		<p>Задание №3, в модельных условиях Задание №1, в реальных условиях</p>
<p>Определение потребности в профессиональном росте специалистов</p>		<p>Задание №4, в модельных условиях</p>

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

экзаменационного образца №23

1. Объект контроля	
1.1 Объект контроля	
1.2 Контролируемый элемент	
1.3 Материал основного металла	
1.4 Способ сварки	
1.5 Объем контроля, %	
2. Нормативная документация	
2.1 Нормативная	
2.2 Методическая	
3. Средства контроля	
<p>Рисунок 1 Эскиз сварного соединения и образца</p>	
4. Подготовка к контролю	
Наименование операции	Содержание операции
4.1 Подготовка контроля и разметка	

4.2 Проверка точки выхода и угла ввода ПЭП	
4.3 Настройка глубиномера	
4.4 Настройка задержки и скорости (длительности)	
4.5 Настройка зоны АСД	
4.6 Настройка чувствительности	

а) зона контроля прямым лучом

б) зона контроля однократно отраженным лучом

Рисунок 2 – Схема настройки уровней чувствительности

ПЭП	Поисковый уровень, Апоиск, дБ	Контрольный уровень, Аконтр, дБ	Браковочный уровень, Абр	
			Максимально допустимая эквивалентная площадь, Сэkv, мм ²	Размер зарубки, мм x мм

Рисунок 2 – Схема настройки чувствительности по НО

5. Схема и параметры контроля сварного соединения

Схема прозвучивания	ПЭП	Номинальная толщина сварного соединения, мм	Ширина выпуклост и сварного шва, мм	Lmin, мм	Lmax, мм	Ширина контролируемой околошовной зоны, А, мм
прямым лучом						
однократно отраженным лучом						

Рисунок 4 – Схема контроля

6. Порядок проведения контроля

Наименование операции	Содержание операции
6.1 Сканирование	

6.2 Локализация неплошности		
6.3 Измерение характеристик неплошностей		
7. Измерение характеристик неплошности		
Измеряемая характеристика неплошности	Способ измерения	
Амплитуда эхо-сигнала, дБ		
Глубина залегания «Y» и расстояние «X», мм		
Условная протяженность ΔL , мм		
Количество неплошностей и суммарная условная протяженность, мм		

8. Оценка качества

Номинальная толщина, мм	Эквивалентная площадь одиночных несплошностей, мм ²		Наибольшие допустимые размеры эквивалентной несплошности по зарубке ммхмм	Допустимое число несплошностей на 25 мм шва	Допустимая условная протяженность несплошностей, мм
	Минимально фиксируемая	Максимально допустимая			

9. Оформление результатов

Технологическую инструкцию составил:

Заключение по результатам ультразвукового контроля экзаменационного образца

№ от « » 20 г.

Лаборатория контроля качества:	Свидетельство об аттестации ЛНК
Данные контролируемого объекта	

Заказчик:	Наименование объекта:
№ программы	Способ сварки: ФИО сварщика

Условия проведения контроля

Методика контроля:		
Оборудование:	Свидет. о поверке (№, срок действия):	

Установленные требования

Применяемый нормативный документ:			
Критерии приемки:			

Результаты контроля

№ п/п	Клеймо ОК	Дата сварки образца	Дата контроля образца	Вид, типоразмер свариваемых деталей	Марка основного материала	ПЭП	Экв. площ. дефект., Сэкв. мм ²	Описание обнаруженных дефектов	Оценка качества по НД (годен / не годен)		

Контроль выполнил _____

_____ (подпись)

_____ (дата)