

Примеры заданий для проведения независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена

ФИО соискателя:

Наименование квалификации и уровень квалификации: 40.10800.34 Ведущий специалист по неразрушающему контролю (5 уровень квалификации)

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

Количество заданий (в реальных/модельных условиях): 4

Трудовая функция: С/01.5 Подготовка и организация работ по контролю лаборатории (службы) НК.

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

Выбрать и подготовить материалы, инструменты и принадлежности для проведения радиационного контроля. Разработать технологическую карту контроля (Приложение 1), используя исходные данные. Выполнить радиографический контроль образца № 118. Провести дублирующий контроль данного образца.

Исходные данные для разработки технологической карты и выполнения визуального и измерительного контроля

Объект контроля	Экзаменационный образец № 303
Материал объекта контроля	СтЗсп
Способ сварки	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом
Тип сварного соединения	С17 по ГОСТ 5264-80
Толщина образца, мм	10
Длина образца, мм	250
Ширина образца, мм	350
Нормативная документация	СТО 9701105632-003-2021 / ГОСТ Р ИСО 5817-2025 (уровень С)

Зарегистрировать результаты визуального и измерительного контроля, оформив протокол и дефектограмму (Приложение 2). Оформить заключение по результатам визуального и измерительного контроля, заполнить форму (Приложение 3).

Проведите дублирующий контроль образца № ЭО-1/1 (Приложение 4). Ошибки, найденные в заключении образца №Э-1/1, зафиксировать по форме (Приложение 5) и заполнить таблицу 1 (Приложение 6).

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

Составить перечень (Приложение 7) оборудования для проведения лабораторией НК (специалистами по НК 3 и 4 уровней квалификации) неразрушающего контроля на магистральном трубопроводе методами:

- визуальный и измерительный;
- радиационный;
- ультразвуковой.

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

Описать требования охраны труда перед началом работы для специалистов ультразвукового контроля (Приложение 8).

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

Составить перечень документов лаборатории для выполнения работ по неразрушающему контролю, включая радиационный метод (Приложение 9).

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЭКЗАМЕНА**

ФИО соискателя:

Квалификация: Специалист по радиационному 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
<p>Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК; Определение возможности применения средств контроля</p> <p><i>Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК; Определять работоспособность средств контроля</i></p>		Задание № 1, в реальных условиях
<p>Подготовка рабочего места для проведения НК; Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК</p> <p><i>Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции</i></p>		Задание № 1, в реальных условиях
<p>Подготовка детектора ионизирующего излучения, оборудования для цифровой или химико-фотографической обработки к проведению контроля; Установка источника излучения, детектора, эталона чувствительности (индикатора качества изображения), маркировочных знаков; Определение размеров и ограждение радиационно-опасной зоны, проведение радиационного и индивидуального дозиметрического контроля; Подготовка стационарного помещения (бокса) к проведению радиационного контроля</p> <p><i>Подготавливать детектор ионизирующего излучения к проведению контроля; Позиционировать источник излучения, детектор в соответствии со схемой контроля.</i></p> <p><i>Устанавливать эталоны чувствительности (индикаторы качества изображения), маркировочные знаки на контролируемом объекте и детекторе; Определять размеры радиационно-опасной зоны и производить радиационный и индивидуальный дозиметрический контроль</i></p>		Задание № 1, в реальных условиях
<p>Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК</p> <p><i>Применять средства индивидуальной защиты</i></p>		Задание № 1, в реальных условиях
<p>Проведение экспонирования; Получение видимого теневого изображения контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме); Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов</p> <p><i>Производить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и экспонирование; Производить</i></p>		Задание № 1, в реальных условиях

<p><i>химико-фотографическую обработку пленки (сканирование фосфорных пластин); Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом</i></p>		
<p>Определение пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта; Определение (распознавание, расшифровка) несплошности по результатам радиационного контроля; Определение размеров выявленных изображений несплошностей <i>Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта; Выявлять изображения несплошностей в соответствии с их внешними признаками. Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям; Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей</i></p>		<p>Задание № 1, в реальных условиях</p>
<p>Регистрация результатов радиационного контроля; Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта; Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля <i>Регистрировать результаты радиационного 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. 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</i></p>		<p>Задание № 1, в реальных условиях</p>

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

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

**Технологическая карта визуального и измерительного контроля
экзаменационного образца № 301**

1. Объект контроля	
1.1 Объект контроля	
1.2 Материал объекта контроля	
1.3 Геометрические размеры, мм	
1.4 Способ сварки, тип сварного соединения	
1.5 Размеры зоны контроля	
1.6 Объем контроля, %	
2. Нормативная документация	
2.1 НТД на методику контроля	
2.2 НТД на контроль	
3. Средства контроля	
4. Эскиз объекта контроля	
5. Условия проведения контроля	
5.1 Место проведения контроля	
5.2 Освещенность контролируемой поверхности	
5.3 Угол обзора	
5.4 Шероховатость поверхности	

6. Схема контроля

7. Подготовка к контролю

7.1 Проверить размер подготовленного к контролю участка

7.2 Проверить качество подготовки контролируемой поверхности

7.3 Подготовка рабочей зоны для контроля

7.4 Маркировка объекта контроля

7.5 Техника безопасности	
--------------------------	--

8. Порядок проведения контроля

8.1 Выполнить визуальный контроль	
-----------------------------------	--

8.2 Выполнить измерительный контроль	
--------------------------------------	--

8.3 Маркировка несплошностей	
------------------------------	--

9. Измерение размеров несплошностей и параметров шва

Контролируемый параметр	Средства измерений	Примечания

10. Оценка качества

--

11. Оформление отчетной документации

--

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

Соискатель

Дата: « ____ » _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ

по результатам визуального и измерительного контроля экзаменационного образца № _____

Объект контроля _____
Геометрические размеры, мм _____
Материал объекта контроля _____
Способ сварки, тип сварного соединения _____
Объем контроля, % _____
Зона контроля _____
Методика проведения контроля _____
Нормативный документ на оценку качества _____

Средства контроля

Параметры контроля

Схема освещения: _____

Схема контроля

Подпись соискателя _____ / _____ Дата: «__» _____ 20__ г.

ДЕФЕКТОГРАММА
визуального и измерительного контроля

Экзаменационный образец № _____

Результаты контроля

№ п/п	Координаты, мм		Размер дефекта, мм	Тип дефекта	Оценка качества (годен/не годен)
	X1	X2			

Подпись соискателя _____ / _____ Дата: «__» _____ 20__ г.

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

№ п/п	Клеймо ОК	Дата сварки образца	Дата контроля образца	Вид, типоразмер свариваемых деталей	Марка основного материала	Описание обнаруженных дефектов	Оценка качества по НД (годен / не годен)		
Заключение о качестве:									

Контроль выполнил _____

_____ (подпись)

_____ (дата)

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии _____

Эксперт _____

Эксперт _____

Технический эксперт _____

№ п/п	Клеймо ОК	Дата сварки образца	Дата контроля образца	Вид, типоразмер свариваемых деталей	Марка основного материала	Описание обнаруженных дефектов	Оценка качества по НД (годен / не годен)		
Заключение о качестве:									

Контроль выполнил _____

_____ (подпись)

_____ (дата)

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях №7

Сведения об оснащённости лаборатории средствами неразрушающего контроля

Визуальный и измерительный контроль

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Изготовитель	Зав. №, год изготовления
1	2	3	4	5
1	Комплект ВИК		ООО «НТЦ Эксперт»	б/н, 2012
2	Шаблон для контроля катетов шва УШС-2		ООО «НТЦ Эксперт»	654, 657, 679, 680, 2014
3	Универсальный шаблон сварщика УШС-3		ООО «НТЦ Эксперт»	12, 15, 16, 18, 2014
4	Адгезиметр AP-2M		ООО «Квазар»	50-160096, 2012

Ультразвуковой контроль и толщинометрия

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Изготовитель	Зав. №, год изготовления
1	2	3	4	5
1	Дефектоскоп A1212 MASTER		ООО «Акустические Контрольные Системы»	1122, 2012
2	Ультразвуковой толщиномер A1207		ООО «Акустические Контрольные Системы»	1158, 2015
3	Ультразвуковой пьезопреобразователь S3568		ООО «Акустические Контрольные Системы»	2110568, 2012
4	Ультразвуковой пьезопреобразователь S5096		ООО «Акустические Контрольные Системы»	1033250, 2012
5	Измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц		ООО «Интротест»	2013
6	Толщиномер покрытий Novotest ТП-1		ООО «НТЦ Промтехнологий»	0014990516, 2016

Контроль проникающими веществами

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Изготовитель	Зав. №, год изготовления
1	2	3	4	5
1	Краска белая контрастная В 104 А		SHERWIN	2016
2	Пенетрант красный DP55		SHERWIN	2016
3	Проявитель белый D100		SHERWIN	2016
4	Очиститель DR-60		SHERWIN	2016

Сведения об эталонах, стандартных и контрольных образцах

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Изготовитель	Зав. №, год изготовления
1	2	3	4	5
1	Канавочный эталон чувствительности тип 11Fe		ООО «Квазар»	3460, 2014
2	Контрольный образец КОУ-2 (СО ₂ , СО ₃)		ООО «Белкон-трольсервис»	3060, 2013
3	СОП для проверки работоспособности А1212 MASTER ООО		ООО «Акустические Контрольные Системы»	8713, 2012
4	СО «ступенька» ОС-2		ЗАО «УЗ-Константа»	14110, 2014
5	КО для капиллярной дефектоскопии		ООО «Литест»	879, 2011
6	Комплект образцов-имитаторов вогнутости и выпуклости корня сварного шва		ООО «Экспертиза и комплектация»	--

Сведения о вспомогательном оборудовании и принадлежностях

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Изготовитель	Зав. №, год изготовления
1	2	3	4	5
1	Знаки маркировочные № 2, 6		ООО «Литест»	2 компл.
2	Набор мер оптической плотности «Градиент»		ООО «Литест»	3513, 2015
3	Фотофонарь неактивный светодиодный ФНС стандарт		ООО «Литест»	--
4	Гель для УЗ исследований «Медиагель»		ООО «Литест»	-
5	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»		ООО НТП «ТКА»	313958Нт, 2012
6	Измеритель шероховатости TR-110		ООО «Литест»	8250, 2010

Подпись соискателя: _____

Дата « ____ » _____ 20__ г.