



**Комплект оценочной документации № 1.1 для  
Демонстрационного экзамена по стандартам  
WorldSkills Россия по компетенции  
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» .....	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.1 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» .....	7
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» .....	14
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» .....	15
Приложения .....	17

## **Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»**

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 6 часов.

КОД № 1.1 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице (Приложение).

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации № 1.1 (Таблица 1).**

**Таблица 1.**

<b>Раздел WSSS</b>	<b>Наименование раздела WSSS</b>	<b>Важность (%)</b>
1	Составление технологических карт контроля	9
2	Проведение визуального и измерительного контроля	21
4	Проведение ультразвукового контроля	23
6	Оформление отчетной документации.	4

**Таблица 2.**

<b>Раздел WSSS</b>	<b>Наименование раздела WSSS</b>
1.	<b>Составление Технологических карт контроля</b>
	Специалист должен знать: <ul style="list-style-type: none"><li>• основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля (КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК)</li><li>• средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК</li></ul>
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• анализировать исходные данные для составления карт контроля</li><li>• составлять технологическую карту ВИК</li><li>• составлять технологическую карту КК</li><li>• составлять технологическую карту УЗК</li><li>• составлять технологическую карту РГК</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля</li> </ul>
2.	<b>Проведение визуального и измерительного контроля</b>
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические основы визуального и измерительного контроля</li> <li>• средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля</li> <li>• типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта</li> <li>• правила выполнения измерений с помощью средств контроля</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться инструментами и приспособлениями для определения параметров несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта</li> <li>• выявлять и определять тип несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объект</li> </ul>
4.	<b>Проведение ультразвукового контроля</b>
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические основы ультразвукового контроля</li> <li>• средства и технологию проведения ультразвукового контроля</li> <li>• методы определения и настройки основных параметров ультразвукового контроля</li> <li>• схемы и способы сканирования контролируемого объекта</li> <li>• признаки обнаружения несплошностей и их измеряемые характеристики</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля</li> <li>• определять и настраивать параметры контроля</li> <li>• применять стандартные, настроечные образцы</li> <li>• производить настройку приборов для ультразвукового контроля</li> <li>• настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму</li> <li>• осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики</li> </ul>
6.	<b>Оформление отчетной документации</b>
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования к составлению отчётной документации</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• регистрировать результаты контроля и проводить оценку качества</li> <li>• составлять заключение и дефектограмму</li> </ul>

## 2. Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

## 3. Форма участия:

Индивидуальная

## 4. Вид аттестации:

ГИА

## 5. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 3).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 57.

Таблица 3.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Составление технологических карт контроля	2	1	-	9	9
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительного контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Проведение ультразвукового контроля	2	4	-	23	23
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
				<b>Итого</b>	-	57	57

\*время входит в состав проведения контроля

**6. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.**

6.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» - 3 чел.

6.2. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников осуществляется по схеме согласно Таблице 4:

**Таблица 4.**

Количество постов-рабочих мест \ Количество участников	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-25
От 1 до 5	3					
От 6 до 10		4				
От 11 до 15			6			
От 16 до 20				8		
От 21 до 25					10	13

\*Количество экспертов в общем случае равно количеству рабочих мест. Если рабочих мест равно 3 и меньше, то количество экспертов равно 3м. При необходимости количество экспертов может быть уменьшено в 2 раза, если соблюдаются несколько условий: количество рабочих мест больше и у одного эксперта имеется физическая возможность производить наблюдение одновременно за двумя студентами.

**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту  
оценочной документации № 1.1 по компетенции  
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

*(образец)*

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 6 ч.

**1. Формат Демонстрационного экзамена:**

Очный

**2. Форма участия:**

Индивидуальная

**3. Вид аттестации:**

ГИА

**Модули задания, критерии оценки и необходимое время**

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Составление технологических карт контроля	2	1	-	9	9
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительного контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Проведение ультразвукового контроля	2	4	-	23	23
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
<b>Итого</b>					-	57	57

\*время входит в состав проведения контроля



## Модули с описанием работ

### Модуль 1: Выполнение контроля качества образцов методом визуального и измерительного контроля.

Участнику необходимо провести контроль качества предложенных образцов методом визуального и измерительного контроля. По результатам проведенных работ провести оценку их качества в соответствии с требованиями Технических условий. Также участнику необходимо разработать технологическую карту контроля по исходным данным, представленным в задании.

Проведение контроля, оценка качества и оформление отчетной документации должно быть осуществлено в соответствии с требованиями ТУ, указанными в задании и представленными перед проведением ДЭ.

По результатам проведенного контроля участнику необходимо оформить отчетную документацию, формы отчетных документов предоставляются организаторами ДЭ.

1. Пример исходных данных для составления Технологической карты ВИК:

<b>ПАРАМЕТР</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>
Объект контроля	Труба Ø 89x4 мм со стыковым сварным соединением
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19
Материал основного металла	Сталь 20
Способ сварки	РАД
Нормативная документация	ТУ ВИК-2-19

2. Пример исходных данных для проведения ВИК:

<b>ПАРАМЕТР</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>	
Объект контроля	Образец №1-ВИК	Образец №2-ВИК

	Труба Ø 89x4 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100x100x4 мм со стыковым сварным соединением
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19	Стыковое сварное соединение, С2 по ТУ ВИК-2-19
Материал основного металла	Сталь 20	12Х18Н10Т
Способ сварки	РАД	РАД
Нормативная документация	ТУ ВИК-2-19	ТУ ВИК-2-19
Объем контроля, %	100	100

## **Модуль 2: Выполнение контроля качества образцов методом ультразвукового контроля.**

Участнику необходимо провести контроль качества предложенных образцов методом ультразвукового контроля. По результатам проведенных работ провести оценку их качества в соответствии с требованиями Технических условий. Также участнику необходимо разработать технологическую карту контроля по исходным данным, представленным в задании.

Проведение контроля, оценка качества и оформление отчетной документации должно быть осуществлено в соответствии с требованиями ТУ, указанными в задании и представленными перед проведением ДЭ.

По результатам проведенного контроля участнику необходимо оформить отчетную документацию, формы отчетных документов предоставляются организаторами ДЭ.

1. Пример исходных данных для составления Технологической карты УЗК:

<b>ПАРАМЕТР</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>
Объект контроля	Пластина 400х300х6 со стыковым сварным соединением
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19
Материал основного металла	Сталь 20
Способ сварки	РАД
Нормативная документация	ТУ УЗК-1-19

2. Пример исходных данных для проведения УЗК:

<b>ПАРАМЕТР</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>	
Объект	Образец №1-УЗК	Образец №2-УЗК

контроля*	Труба (сегмент) Ø 325x10 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100x100x10 мм со стыковым сварным соединением
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК21-19
Материал основного металла	Сталь 20	Сталь 20
Способ сварки	РАД	РАД
Нормативная документация	ТУ УЗК-1-19	ТУ УЗК-1-19