



УТВЕРЖДЕНО

Решением Рабочей группы по вопросам
разработки оценочных материалов для
проведения демонстрационного
экзамена по стандартам Ворлдскиллс
Россия по образовательным программам
среднего профессионального
образования

(Протокол от 24.12.2020 г.
№ Пр-24.12.2020-2)

**Оценочные материалы
для Демонстрационного Экзамена по
стандартам Ворлдскиллс Россия по
компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»**

Содержание

Инструкция по охране труда и технике безопасности	3
Комплект оценочной документации № 1.1	23
Комплект оценочной документации № 1.2	40
Комплект оценочной документации № 1.3	56



**Инструкция по охране труда и технике безопасности для
проведения Демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия по компетенции № R96
«Неразрушающий контроль»**

Содержание

Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль».....	1
1. Общие положения охраны труда	4
2. Общие требования охраны труда.....	5
3. Требования охраны труда перед началом выполнения работ	6
4. Требования охраны труда во время выполнения работ	7
5. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	10
6. Требование охраны труда по окончании работ.....	12
1. Общие требования охраны труда.....	13
2. Требования охраны труда перед началом работы.....	15
3. Требования охраны труда во время работы.....	16
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	18
5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы	20

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

НД – нормативная документация

ВИК – визуальный и измерительный контроль

КК – капиллярный контроль

РГК-радиографический (радиационный) контроль

х/б – хлопчатобумажные

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие положения охраны труда

Данная инструкция предназначена для руководства при проведении работ по контролю качества с применением неразрушающих методов контроля, в рамках проведения демонстрационного экзамена по стандартам «WorldSkills Russia»

Инструкцию должны знать и соблюдать:

- главный эксперт и эксперты, находящиеся на площадке проведения экзамена;
- участники по компетенции «Неразрушающий контроль».

В рамках Демонстрационных экзаменов проводится проверка умений и навыков по следующим методам контроля:

- визуальный и измерительный контроль;
- капиллярный контроль (магнитный контроль);
- ультразвуковой контроль;
- радиографический (радиационный) контроль

Возраст участников и экспертов не влияет на требования к знанию и соблюдению данной инструкции.

2. Общие требования охраны труда

2.1 При выполнении задания на площадке присутствуют следующие опасные производственные факторы:

- возможность поражения электрическим током;
- возможность травмирования при перемещении образцов (порез, ушиб и др.)

2.2 Задание должно выполняться на специально оборудованном участке, предусматривающем специальное освещение, соответствующее требованиям ТУ для каждого метода (рабочего места), возможность подключения переносных электроприборов;

2.3 Температура окружающего воздуха должна быть не менее плюс 18°C.

2.4 При использовании переносных электроприборов необходимо выполнить проверку приборов внешним осмотром на отсутствие оголенных токоведущих частей, повреждений корпуса, неисправности выключателей и других повреждений. Проверку необходимо проводить непосредственно перед выполнением заданий.

2.5 Ответственность за исправное состояние оборудования на площадке, в том числе переносных электроприборов, несет главный / технический эксперт площадки.

2.6 При перемещении образца с места хранения на поверхность рабочего стола, необходимо пользоваться брезентовыми рукавицами либо хлопчатобумажными перчатками для защиты рук от возможного травмирования.

2.7 Образец следует располагать на рабочей поверхности (либо в зоне хранения) устойчиво для исключения его возможного падения и травмирования участника.

3. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Отсутствуют.

4. Требования охраны труда во время выполнения работ

При выполнении ВИК, дополнительно:

4.1 ВИК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, обеспечивающим удобство размещение контролируемого образца при выполнении задания.

4.2 Рабочая зона контроля должна располагаться в наиболее освещенном месте, при возможности в зоне с естественным освещением.

4.3 В рабочей зоне необходимо использовать комбинированное освещение – дополнительный переносной источник света, для снижения напряжения глаз и улучшения контраста между дефектом с фоном.

4.4 Освещенность контролируемой поверхности образца должна быть не менее 500 Лк.

4.5 При необходимости использовать переносные источники света – лампы местного освещения напряжением 12 В.

При выполнении КК, дополнительно:

4.6 Основными опасными и вредными факторами при проведении КК являются воздействие на органы дыхания паров легколетучих газов, входящих в состав ДМ, пожаро- и взрывоопасность дефектоскопических материалов.

4.7 Образец должен быть устойчиво расположен на рабочей поверхности.

4.8 При проведении процедуры КК необходимо использовать средства индивидуальной защиты – перчатки резиновые, очки защитные, а также средства защиты органов дыхания.

4.9 Запрещается использовать аэрозольный баллон из комплекта ДМ в маленьких, закрытых пространствах, не имеющих систему приточно-вытяжной вентиляции, направлять струю жидкости из баллона в область лица, вскрывать клапан баллона, разбирать баллон, в том числе, если он

пустой, превышать температуру хранения баллонов (более 25 °С), применять открытый огонь рядом с местом проведения КК.

4.10 Хранение запасов баллонов с ДМ необходимо организовать на складской территории, в соответствии с требованиями пожаро-, взрывобезопасности.

4.11 Утилизация использованной ветоши должна производиться в специально отведенную емкость, для исключения попадания в нее искр пламени и возможности воспламенения.

При выполнении РГК, дополнительно:

4.12 РК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном столом и/или стойкой для крепления образца (образцов)

4.13 При проведении расшифровки радиографических снимков следует учитывать, что слишком яркое освещение экрана негатоскопа может вызвать слепящий эффект.

4.14 Размеры освещенного поля экрана негатоскопа должны регулироваться при помощи шторок, защитных экранов или иных средств, для того чтобы освещенное поле экрана было полностью перекрыто рабочим снимком и исключалось попадание яркого света в глаза участнику.

При выполнении УЗК, дополнительно:

4.15 УЗК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом и/или стойкой, обеспечивающими размещение контролируемого образца (образцов) при выполнении работ

4.16 Для защиты рук от воздействия контактного ультразвука, а также от контактных смазок, рекомендуется применять резиновые защитные перчатки (см. требования ТУ).

4.17 При несоблюдении требований инструкции по охране труда и технике безопасности к участнику и эксперту могут быть применены следующие меры:

Нарушение	Мера
Зафиксированное однократное нарушение требований ОТ и ТБ	Предупреждение
Зафиксированное повторное нарушение требований ОТ и ТБ	Дисквалификация участника/эксперта

5. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

5.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

5.2 В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Эксперту.

5.3 При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

5.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять меры по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и Экспертов. Далее действовать в соответствии с указаниями, данными в инструктаже и указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

5.6 При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

5.7 При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

5.8 В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

5.9 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости экспертов.

5.10 При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуировать участников и других экспертов с площадки, взять с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции и оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

6. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

6.1 Привести в порядок рабочее место.

6.2 Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Неразрушающий контроль» допускаются Эксперты, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на площадке компетенции, Эксперт обязан четко соблюдать: инструкцию по охране труда и технике безопасности, правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации, расписание и график проведения задания (СМП), установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

1.5. Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты: халат/рабочая одежда, респиратор, защитные очки, перчатки (резиновые и/или х/б)

1.6. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

1.7. В помещении Экспертов Компетенции «Неразрушающий контроль» должна находиться аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы. В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1 В подготовительный день, а также перед началом каждого дня Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

2.2 Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Надеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.3 Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо: осмотреть рабочие места экспертов и участников, привести в порядок рабочее место эксперта, проверить правильность подключения оборудования в электросеть.

2.4 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5 Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2 Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3 Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов. Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4 Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств.

3.5 При выполнении модулей задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6 Эксперту во время работы с оргтехникой:

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве.

В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;

- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;

- не эксплуатировать электроприбор, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать электроприбор, если его уронили или корпус был поврежден;

- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;

- запрещается перемещать электрооборудование, не отключив его от сети.

3.7 Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8 При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие Главному Эксперту.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому/Главному Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Технического/Главного эксперта. В дальнейшем следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

4.6. При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

4.7. При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекутываясь, сбить пламя; необходимо

накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

4.8. В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.9. 4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

4.10. При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуировать участников и других экспертов с площадки, взять с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции и оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.)

5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

После окончания дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.



**Комплект оценочной документации № 1.1 для
Демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс 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.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
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.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1.	Составление Технологических карт контроля
	Специалист должен знать: • основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля (КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК) • средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК
	Специалист должен уметь: • анализировать исходные данные для составления карт контроля • составлять технологическую карту ВИК • составлять технологическую карту КК • составлять технологическую карту УЗК • составлять технологическую карту РГК

	• выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля
2.	Проведение визуального и измерительного контроля
	Специалист должен знать: • физические основы визуального и измерительного контроля • средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля • типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • правила выполнения измерений с помощью средств контроля
	Специалист должен уметь: • пользоваться инструментами и приспособлениями для определения параметров несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • выявлять и определять тип несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объект
4.	Проведение ультразвукового контроля
	Специалист должен знать: • физические основы ультразвукового контроля • средства и технологию проведения ультразвукового контроля • методы определения и настройки основных параметров ультразвукового контроля • схемы и способы сканирования контролируемого объекта • признаки обнаружения несплошностей и их измеряемые характеристики
	Специалист должен уметь: • пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля • определять и настраивать параметры контроля • применять стандартные, настроечные образцы • производить настройку приборов для ультразвукового контроля • настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму • осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики
6.	Оформление отчетной документации
	Специалист должен знать: • требования к составлению отчётной документации
	Специалист должен уметь: • регистрировать результаты контроля и проводить оценку качества • составлять заключение и дефектограмму

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 выполне ния Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Составление технологичес ких карт контроля	2	1	-	9	9
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительно го контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Проведение ультразвуков ого контроля	2	4	-	23	23
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
Итого					-	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 выполне ния Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Составление технологичес ких карт контроля	2	1	-	9	9
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительно го контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Проведение ультразвуков ого контроля	2	4	-	23	23
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение ультразвукового контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
Итого					-	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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Труба Ø 89х4 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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	
Объект контроля	Образец №1-ВИК	Образец №2-ВИК

	Труба Ø 89х4 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100х100х4 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
Объём 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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	
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

5. Необходимые приложения
ТУ ВИК-2-19, ТУ УЗК-1-19

**Примерный план работы¹ Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	08:00-10:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена, редактирование базовых критериев оценки под образцы и задание. Экспорт критериев оценки в систему CIS, блокировка критериев оценки.
	10:00 – 10:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	10:20 – 10:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	10:30 – 10:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:40 – 11:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	11:00 – 11:10	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	11:10 – 13:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	13:00 - 14:00	Обеденный перерыв
	14:00 – 17:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
День 1	08:30 – 08:40	Инструктаж по ОТ и ТБ участников и экспертов.
	08:40 - 09:00	Ознакомление участников с заданием и правилами
	9:00 – 12:00	Выполнение Модулей 1,2 СМП-плану
	12:00 – 13:00	Обеденный перерыв
	13:00 – 16:00	Выполнение Модулей 1,2 согласно СМП-плану
	16:00 – 17:30	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	17:30 – 19:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

**План застройки площадки для проведения демонстрационного
экзамена по КОД № 1.1 по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

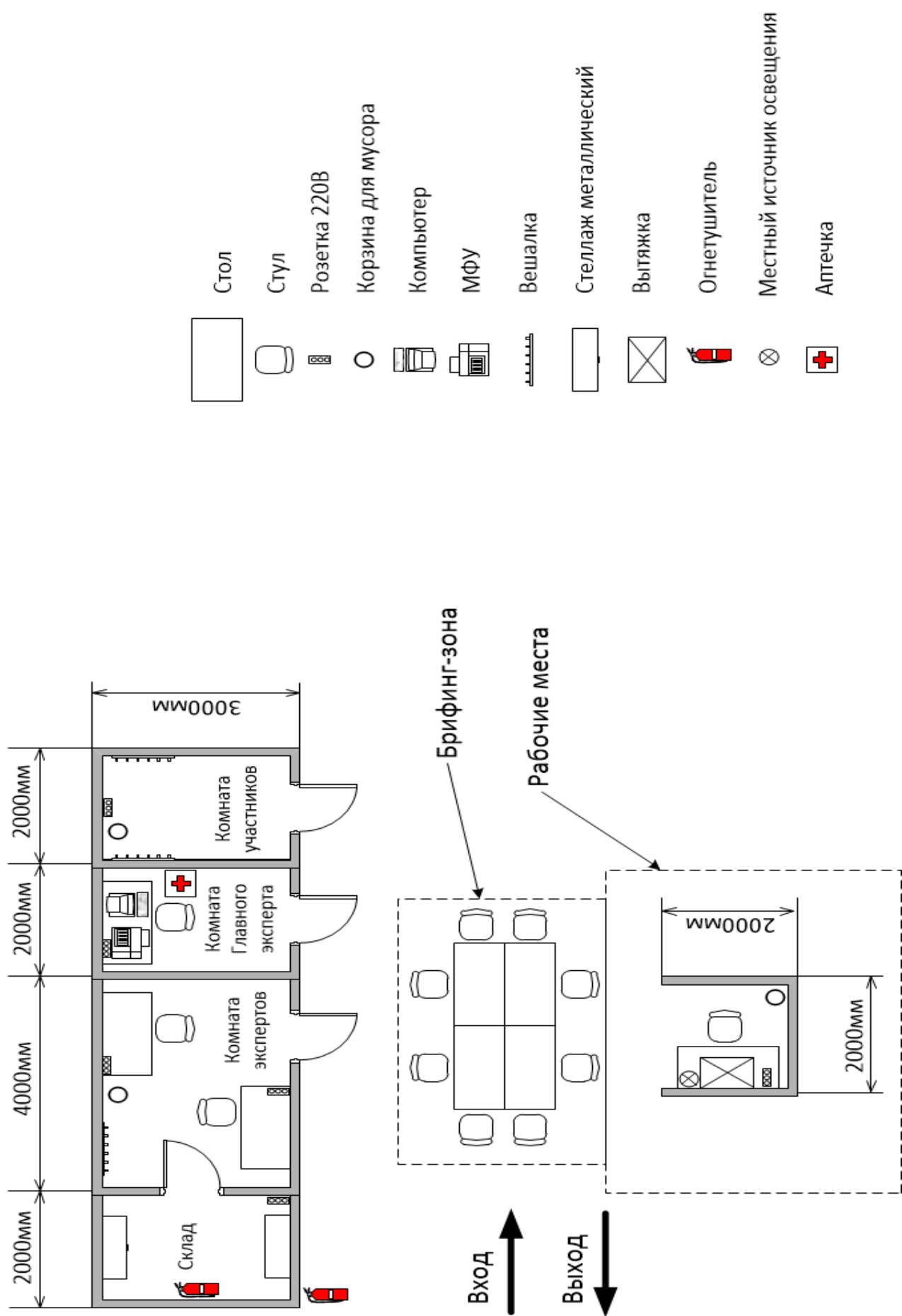
Номер компетенции: R96

Название компетенции:

Неразрушающий контроль

Общая площадь площадки: 80 м²

План застройки площадки:



Приложения

Инфраструктурный лист для КОД № 1.1



**Комплект оценочной документации № 1.2 для
Демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.2 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.2 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	7
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.2 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	13
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.2 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	14
Приложения	16

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.2 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.2 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 6 часов.

КОД № 1.2 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 № 1.2 (Таблица 1).

Таблица 1.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Составление технологических карт контроля	9
2	Проведение визуального и измерительного контроля	21
5	Проведение радиографического контроля	17
6	Оформление отчетной документации	4

Таблица 2.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1.	Составление Технологических карт контроля
	Специалист должен знать: • основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля (КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК) • средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК
	Специалист должен уметь: • анализировать исходные данные для составления карт контроля • составлять технологическую карту ВИК • составлять технологическую карту КК • составлять технологическую карту УЗК • составлять технологическую карту РГК • выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля

2.	Проведение визуального и измерительного контроля
	Специалист должен знать: • физические основы визуального и измерительного контроля • средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля • типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • правила выполнения измерений с помощью средств контроля
	Специалист должен уметь: • пользоваться инструментами и приспособлениями для определения параметров несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • выявлять и определять тип несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта
5.	Проведение ультразвукового контроля
	Специалист должен знать: • правила радиационной безопасности • физические основы радиографического контроля • средства и технологию проведения радиографического контроля • признаки несплошностей по результатам радиографического контроля и их измеряемые характеристики.
	Специалист должен уметь: • подготавливать оборудование к проведению контроля • устанавливать источник излучения, радиографическую пленку • эталоны чувствительности, маркировочные знаки, ограничительные метки • проводить радиографический контроль • определять пригодность снимка к расшифровке • идентифицировать несплошности • определять их размеры и характеристики.
6.	Оформление отчетной документации
	Специалист должен знать: • требования к составлению отчетной документации
	Специалист должен уметь: • регистрировать результаты контроля и проводить оценку качества • составлять заключение и дефектограмму

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 51.

Таблица 3.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполне ния Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение радиографического контроля	Составление технологическ их 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 радиографического контроля	Проведение радиографиче ского контроля	2	5	-	17	17
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение радиографического контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
Итого					-	51	51

*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 № 1.2 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 выполне ния Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение радиографического контроля	Составление технологическ их 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 радиографического контроля	Проведение радиографиче ского контроля	2	5	-	17	17
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение радиографического контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
Итого					-	51	51

*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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Труба Ø 89х4 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:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	
	Образец №1-ВИК	Образец №2-ВИК
Объект контроля	Труба Ø 89х4 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100х100х4 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

Модуль 2: Выполнение контроля качества образцов методом радиографического контроля.

Участнику необходимо провести имитацию контроля качества предложенного образца методом радиографического контроля в соответствии с требованиями Технических условий. Также участнику необходимо разработать технологическую карту контроля по исходным данным, представленным в задании и выполнить расшифровку предложенных радиографических снимков с последующей оценкой допустимости выявленных несплошностей в соответствии с Техническими условиями, представленными перед проведением ДЭ.

По результатам проведенных работ участнику необходимо оформить отчетную документацию, формы отчетных документов предоставляются организаторами ДЭ.

1. Пример исходных данных для составления Технологической карты РГК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Труба Ø 325x8 мм со стыковым сварным соединением, с доступом
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19
Материал основного металла	Сталь 20
Способ сварки	РАД
Нормативная документация	ТУ РГК-2-19
Р-аппарат	РПД-250
Тип Р-пленки	D7

2. Пример исходных данных для проведения РГК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Образец №РГК
	Труба Ø 76x10 мм со стыковым сварным соединением, без внутреннего доступа
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, С18 по ТУ ВИК-2-19
Материал основного металла	Сталь 20
Способ сварки	РАД
Нормативная документация	ТУ РГК-2-19
Р-аппарат	Smart225
Тип Р-пленки	D8
Снимки для расшифровки	№1, №2, №3, №4, №5

5. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ТУ РГК-2-19, ТУ ВИК-2-19.

**Примерный план работы¹ Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.2 по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	08:00-10:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена, редактирование базовых критериев оценки под образцы и задание. Экспорт критериев оценки в систему CIS, блокировка критериев оценки.
	10:00 – 10:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	10:20 – 10:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	10:30 – 10:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:40 – 11:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	11:00 – 11:10	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	11:10 – 13:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	13:00 - 14:00	Обеденный перерыв
	14:00 – 17:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
День 1	08:30 – 08:40	Инструктаж по ОТ и ТБ участников и экспертов.
	08:40 - 09:00	Ознакомление участников с заданием и правилами
	9:00 – 12:00	Выполнение Модулей 1,2 СМП-плану
	12:00 – 13:00	Обеденный перерыв
	13:00 – 16:00	Выполнение Модулей 1,2 согласно СМП-плану
	16:00 – 17:30	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	17:30 – 19:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

**План застройки площадки для проведения демонстрационного
экзамена по КОД № 1.2 по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

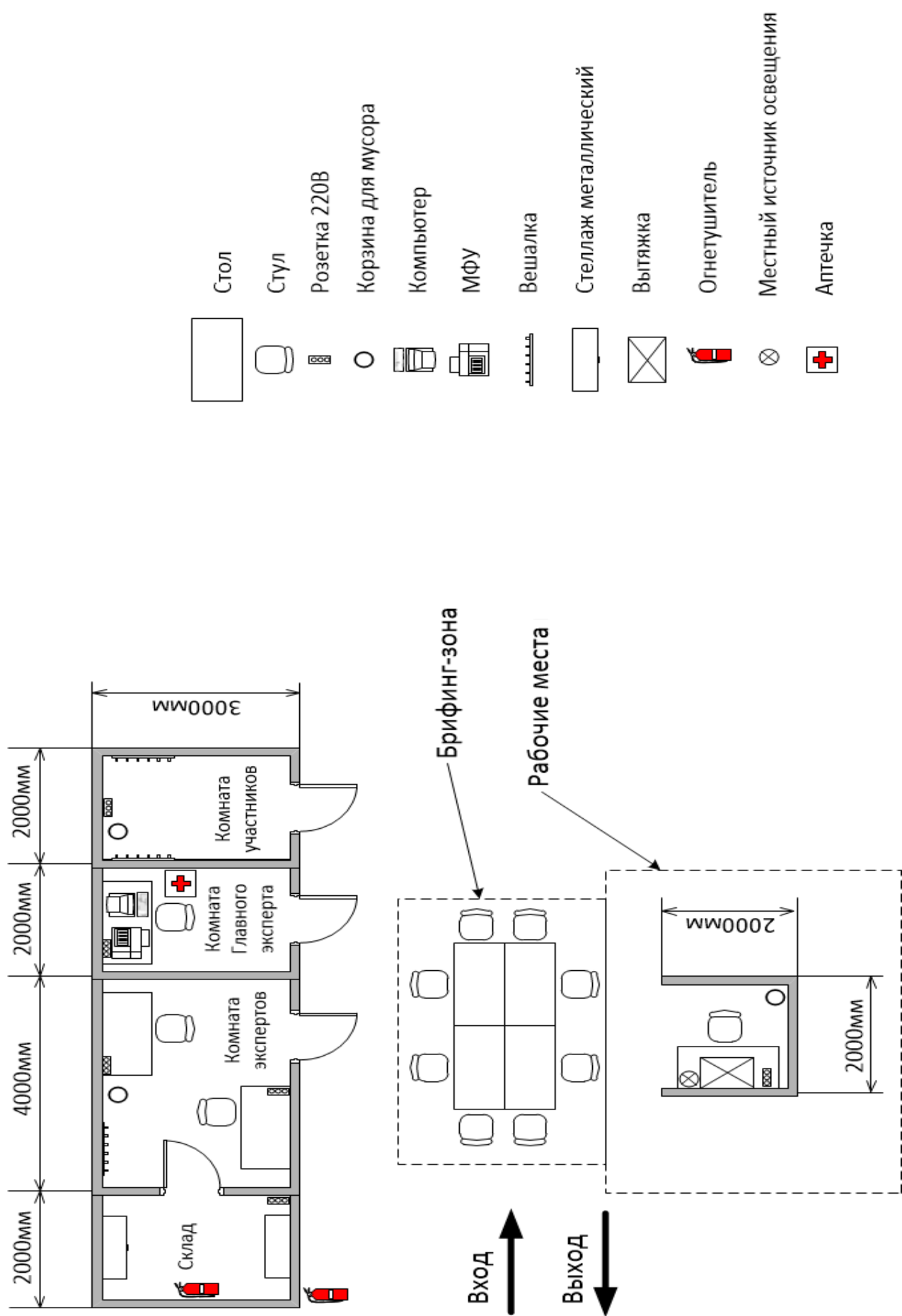
Номер компетенции: R96

Название компетенции:

Неразрушающий контроль

Общая площадь площадки: 80 м²

План застройки площадки:



Приложения

Инфраструктурный лист для КОД № 1.2



**Комплект оценочной документации № 1.3 для
Демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»
(далее – Демонстрационный экзамен)**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.3 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.3 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	7
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	13
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»	14
Приложения	16

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.3 по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.3 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № R96 «Неразрушающий контроль» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 6 часов.

КОД № 1.3 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 № 1.3 (Таблица 1).

Таблица 1.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Составление технологических карт контроля	8
2	Проведение визуального и измерительного контроля	21
3	Проведение капиллярного контроля	13
6	Оформление отчетной документации	4

Таблица 2.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1.	Составление Технологических карт контроля
	Специалист должен знать: • основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля (КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК) • средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК
	Специалист должен уметь: • анализировать исходные данные для составления карт контроля • составлять технологическую карту ВИК • составлять технологическую карту КК • составлять технологическую карту УЗК • составлять технологическую карту РГК • выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля

2.	Проведение визуального и измерительного контроля
	Специалист должен знать: • физические основы визуального и измерительного контроля • средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля • типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • правила выполнения измерений с помощью средств контроля
	Специалист должен уметь: • пользоваться инструментами и приспособлениями для определения параметров несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта • выявлять и определять тип несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта
3.	Проведение капиллярного контроля
	Специалист должен знать: • физические основы капиллярного контроля • средства и технологию проведения капиллярного контроля • требования и порядок обработки контролируемой поверхности дефектоскопическими материалами, измеряемые характеристики индикаций, • технику безопасности при проведении капиллярного контроля
	Специалист должен уметь: • пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля • определять и настраивать параметры контроля • применять стандартные, настроечные образцы • производить настройку приборов для ультразвукового контроля • настраивать ВРЧ, использовать АД-диаграмму • осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики
6.	Оформление отчетной документации
	Специалист должен знать: • требования к составлению отчетной документации
	Специалист должен уметь: • регистрировать результаты контроля и проводить оценку качества • составлять заключение и дефектограмму

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 46.

Таблица 3.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнен ия Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Составление технологически х карт контроля	2	1	-	8	8
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительного контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Проведение капиллярного контроля	2	4	-	13	33
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
	Итого				-	46	46

*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 № 1.3 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 выполнен ия Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
1.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Составление технологически х карт контроля	2	1	-	8	8
2.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля	Проведение визуального и измерительного контроля	2	2	-	21	21
3.	Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Проведение капиллярного контроля	2	4	-	13	33
4.	Модуль А: Выполнение визуального и измерительного контроля Модуль С: Выполнение капиллярного контроля	Оформление отчетной документации		6	-	4	4
Итого					-	46	46

*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.

Пример исходных данных для составления Технологической карты ВИК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Труба Ø 89х4 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

Пример исходных данных для проведения ВИК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
-----------------	-----------------

Объект контроля	Образец №1-ВИК	Образец №2-ВИК
	Труба Ø 89х4 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100х100х4 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
Объём контроля, %	100	100

Модуль 2: Выполнение контроля качества образцов методом капиллярного/магнитного контроля.

Участнику необходимо провести контроль качества предложенного образца методом капиллярного/магнитного контроля в соответствии с требованиями Технических условий. Также участнику необходимо разработать технологическую карту контроля в соответствии с Техническими условиями, представленными перед проведением ДЭ по исходным данным, представленным в задании.

По результатам проведенных работ участнику необходимо оформить отчетную документацию, формы отчетных документов предоставляются организаторами ДЭ.

Пример исходных данных для составления Технологической карты КК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Труба Ø 89х4 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 КК-1-19

Пример исходных данных для проведения КК/МК:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	
Объект контроля	Образец №1-КК	Образец №2-МК
	Труба Ø 89х4 мм со стыковым сварным соединением	Пластина 100х100х4 мм со стыковым сварным соединением
Контролируемый	Стыковое сварное	Стыковое сварное

элемент	соединение, С17 по ТУ ВИК-2-19	соединение, С2 по ТУ ВИК- 2-19
Материал основного металла	Сталь 20	Сталь 20
Способ сварки	РАД	РДС
Нормативная документация	ТУ КК-1-19	ГОСТ Р 55612-2013 НП-105-18
Объем контроля, %	100	100

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ТУ ВИК-2-19, ТУ КК-1-19, ГОСТ Р 55612-2013, НП-105-18

**Примерный план работы¹ Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции №
R96 «Неразрушающий контроль»**

	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	08:00-10:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена, редактирование базовых критериев оценки под образцы и задание. Экспорт критериев оценки в систему CIS, блокировка критериев оценки.
	10:00 – 10:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	10:20 – 10:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	10:30 – 10:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:40 – 11:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	11:00 – 11:10	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	11:10 – 13:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	13:00 - 14:00	Обеденный перерыв
	14:00 – 17:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
День 1	08:30 – 08:40	Инструктаж по ОТ и ТБ участников и экспертов.
	08:40 - 09:00	Ознакомление участников с заданием и правилами
	9:00 – 11:00	Выполнение Модулей 1,2 СМП-плану
	11:00 – 11:30	Обеденный перерыв
	11:30 – 13:30	Выполнение Модуля 1 согласно СМП-плану
	13:30 – 15:30	Выполнение Модуля 2 согласно СМП-плану
	15:30 – 17:30	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	17:30 – 18:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

**План застройки площадки для проведения демонстрационного
экзамена по КОД № 1.3 по компетенции
№ R96 «Неразрушающий контроль»**

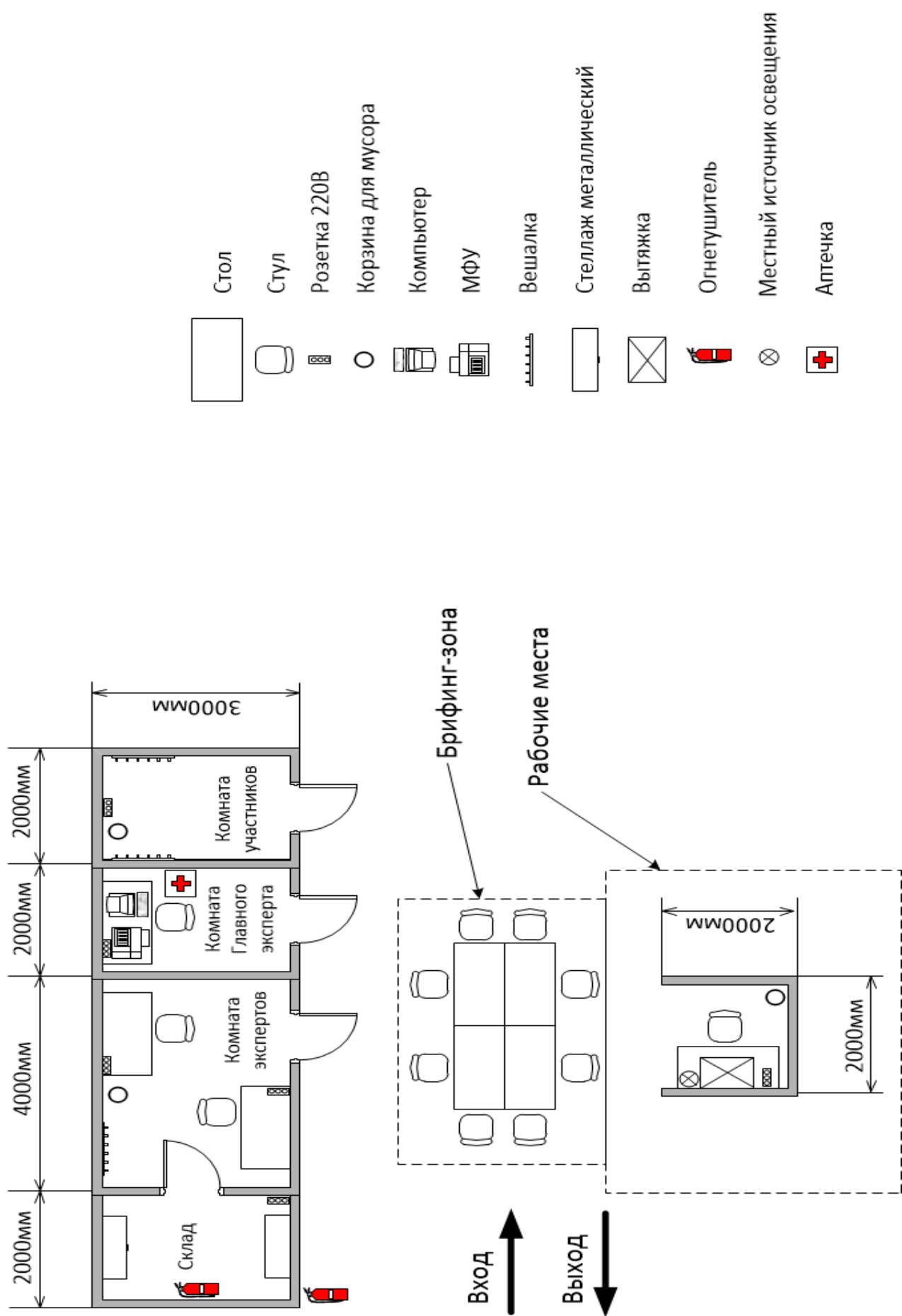
Номер компетенции: R96

Название компетенции:

Неразрушающий контроль

Общая площадь площадки: 80 м²

План застройки площадки:



Приложения

Инфраструктурный лист для КОД № 1.3