

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке и выполнению
заданий демонстрационного экзамена
по компетенции Сварочные технологии

УДК 330
ББК 621.9
Ч 4

Методические рекомендации для студентов учреждений СПО по подготовке и выполнению заданий демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии» / Автор-составитель: Иванов Александр Николаевич.- Курган: ГБПОУ "Курганский промышленный техникум", 2020. - 13 с.

Методические рекомендации разработаны и предназначены для студентов учреждений СПО для подготовки и выполнения заданий демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии» в 2020 году в условиях введения режима повышенной готовности, когда активно применяются технологии дистанционного обучения и самостоятельная работа студентов.

©Курган, 2020
© Иванов А.Н.

Содержание

1	Демонстрационный экзамен как форма аттестации	4
1.1.	Этапы подготовки и проведения демонстрационного экзамена	4
2	Подготовка к демонстрационному экзамен в условиях режима повышенной готовности	6
2.1.	Организация самостоятельной работы. Рекомендуемые источники по компетенции «Сварочные технологии»	6
2.2.	Использование технологии дистанционного обучения студентов при подготовке к демонстрационному экзамену. Использование возможностей Интернет	7
3	Пример выполнения задания демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии». Критерии оценивания	8
	Заключение	12
	Список литературы	13

1. Демонстрационный экзамен как форма аттестации

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс – это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, которая предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью определения у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру государственной итоговой аттестации обучающихся профессиональных образовательных организаций – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению нескольких задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

1.1. Этапы подготовки и проведения демонстрационного экзамена

Организационный этап - определение перечня компетенций, площадок проведения и формирование графика проведения демонстрационного экзамена в субъектах.

Определение площадок проведения демонстрационного экзамена осуществляется по итогам отбора Центров проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (далее – ЦПДЭ) в соответствии с установленным порядком. Для участия в отборе субъектам Российской Федерации необходимо определить перечень организаций с материально-технической базой и оборудованием, позволяющим провести экзаменационные испытания по стандартам Ворлдскиллс Россия и направить перечень в адрес Союза «Ворлдскиллс Россия» с приложением пакета требуемых документов.

Формирование экспертной группы, организация и обеспечение деятельности Экспертной группы.

Разработка регламентирующих документов.

Регистрация участников экзамена, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена
Регистрация участников, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

Подготовка площадки проведения экзамена и установка оборудования.

2. Подготовка к демонстрационному экзамену в условиях режима повышенной готовности

2.1. Организация самостоятельной работы. Рекомендуемые источники по компетенции «Сварочные технологии»

Студент может самостоятельно изучить разделы:

Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии»

<https://worldskills.ru/assets/docs//13648/%D0%A1%D0%92%D0%90%D0%A0%D0%9E%D0%A7%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%98%20%D0%9E%D0%A2%D0%B8%D0%A2%D0%91.pdf>

Самостоятельно повторить темы:

Чтение чертежей;

Подготовка рабочего места перед началом работ;

Подготовка металла к сварке;

Технология сборки деталей (сварные соединения, геометрические размеры сварного соединения по ГОСТ 5264-890; ГОСТ 14471-76)

<http://docs.cntd.ru/document/1200004379>

<http://docs.cntd.ru/document/1200004932>

Параметры режимов сварки;

Техника и технология сварки в различных пространственных положениях;

https://www.youtube.com/watch?v=74z7am_MGak

<https://www.youtube.com/watch?v=aL7YfDz9wck>

Сварочное оборудование.

<https://www.youtube.com/watch?v=yobvrKD0mAM>

Вспомогательное оборудование и инструмент.

2.2.Использование технологии дистанционного обучения студентов при подготовке к демонстрационному экзамену. Использование возможностей Интернет Пройти обучение можно по ссылке:

<https://onlinetestpad.com/ru/Tests/for-welders>(тест для сварщиков он-лайн).

Обучение состоит из 9 тестов. Каждый тест рассчитан, в среднем, на 10-15 минут. Результат прохождения теста выдается сразу (независимая оценка).

Темы тестов: Электроды для сварки. Подготовка металла к сварке. Параметры режимов сварки. Источники питания сварочной дуги. Ручная электродуговая сварка металлов и сплавов. Технология производства сварных конструкций. Резка металлов. Газовые баллоны регулирующая коммуникационная аппаратура. Сварочная проволока.

3. Пример выполнения задания демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии». Критерии оценивания

Для Демонстрационного экзамена определено задание, состоящее из одной (практической) части:

Студент выполняет задания, которое соответствует выбранному КОДу.

Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.1 по компетенции №10

«Сварочные технологии» (Образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
3. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 3 ч.

Модули с описанием работ

Вся сварка вертикальных или наклонных сварных швов осуществляется только по направлению вверх (на подъём).

К оценке принимаются только полностью сваренные образцы, не имеющие сквозных дефектов, очищенные от шлака и следов дыма. В случае невыполнения данного требования, баллы за изделие не начисляются, оценка не проводится!

Требования к участнику демонстрационного экзамена при выполнении практической работы:

- выполнять сварочный процесс 111 (ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом) без посторонней помощи;

- во время проведения демонстрационного экзамена могут применяться только материалы, которые были предоставлены организатором ДЭ (за исключением спецодежды сварщика). Организатор предоставляет пластины для тренировки, подбора и проверки режима сварки перед демонстрационным экзаменом в соответствии с требованиями ИЛ.

Размеры пластин для тренировки:

-пластины для тренировки имеют ту же толщину, что и в экзаменационном задании.

Шлифовка и использование абразивных материалов:

- снятие сварного шва не допускается на любой из поверхностей облицовки. «Облицовка» определяется как завершающий слой сварного шва, который имеет соответствующие размеры и форму;

- обработка проволочной щеткой, ручной или механической, может применяться на всех сварочных поверхностях первого модуля «Контрольные образцы»;

Крепежные устройства должны обеспечивать свободную усадку сварного шва и не предотвращать возможную деформацию соединения.

Прихватки:

- прихватки устанавливаются согласно экзаменационному заданию.

-прихватки не выполняются с обратной стороны стыковых соединений.

После начала сварки контрольные пластины нельзя разделять и повторно прихватывать. Повторное прихватывание можно выполнять только в том случае, если сварка корня шва не была начата.

Участник представляет полностью собранные контрольные образцы членам экзаменационной комиссии для клеймения.

1) Испытательный образец стыкового соединения труб состоит из двух (2) деталей диаметром 114 мм, длиной 75 мм, с толщиной стенки 8 мм
Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Один образец – сварка снизу-вверх с фиксацией трубы в положении 45 градусов (с V-образной разделкой кромок при соединении встык). Сварка трубы производится в неповоротном положении. Сборка трубы и последующая ее зачистка может проводиться в любом пространственном положении.

Положение сварки: H45-H-L045-6G – снизу вверх.

Количество прихваток – 4 штуки, длина прихваток – 5- 15 мм.

Величина зазора при сборке не регламентируется и выбирается участником самостоятельно.

Сварочные процессы: корневой проход – 111, заполняющий и облицовочный – 111.

Критерии оценки: правильно собранный и полностью заваренный образец трубы с полным проваром корня шва. Контроль ВИК.

Сборка изделия: Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

2) Один образец для сварки таврового соединения состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, длину 250 мм, одна деталь шириной 100 мм, а другая шириной 75 мм

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Сварочный процесс: 111

Положение сварки: вертикальное (PF) – 111.

Количество прихваток– 3, расположение прихваток в соответствии с чертежом, длина прихваток на торцах соединения не более 8 мм, на задней стороне не более 25 мм.

Сварка углового шва на лицевой стороне, шов таврового образца имеет катет шва равный 10 мм с допустимым отклонением (+ 2.0/ -0) мм.

Угол сопряжения между деталями должен составлять 90°.

Швы таврового соединения должны быть выполнены за два слоя и минимум два, максимум три прохода, включая корневой.

В случае несоблюдения данного требования, изделия к оценке не принимаются и баллы не начисляются.

Образцы со сварными швами, выполненными за один или более трех проходов, НЕ получают никаких оценок.

Критерии оценки: правильно собранные и полностью заваренные образцы таврового соединения. Контроль: ВИК, проверка на излом.

При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

Сборка изделия: Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки модуль к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

3) Испытательный образец стыковое соединение в горизонтальном положении состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм (с V-образной разделкой кромок).

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Сварочные процессы: Корневой проход: 111;

Заполняющий и облицовочный: 111.

Сборка образца: Количество прихваток – 2, расположение прихваток – на расстоянии 20 мм от краев, длина прихваток 5 – 15 мм, зазор не регламентируется.

Положение сварки: горизонтальное, (РС)

Критерии оценки: правильно собранный и полностью заваренный образец пластин с полным проваром корня шва. Контроль: ВИК. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

Сборка изделия: Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

Подробную информацию можно получить по ссылке: <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziornyij-ekzamen/demonstracziornyij-ekzamen-2020/demonstracziornyij-ekzamen-2020/>

Заключение

Подготовка к демонстрационному экзамен в условиях режима повышенной готовности возлагает на студентов большую часть ответственности за результат, который они покажут на демонстрационном экзамене. Много зависит от того как отнесутся студенты к своей самоподготовке, как много времени они будут этому уделять. По окончанию карантина нужно будет кинуть все силы на подготовку к сдаче демонстрационного экзамена. На площадке для проведения все условия созданы, материалы и инструмент закуплены.

Список литературы

1. Сварка и все, что с ней связано / Режим доступа: polybum.com/welding/technologies/t3/ - Загл. сэкрана.
2. Сварка, резка, сварочное.... / Режим доступа: drevniyimir. Ru. – Загл. сэкрана osvarke.com.
3. Чернышов, Г.Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов: уч. пособие для УНПО / Г.Г. Чернышов. – М.: ИЦ Академия. -2013. - 496 с.
4. <https://worldskills.ru/>
5. <https://onlinetestpad.com/ru/Tests/for-welders>
6. <http://docs.cntd.ru/document/1200004379>
7. <http://docs.cntd.ru/document/1200004932>