



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

Утверждаю
Приказ директора колледжа
от 01.03.2022 № 63/2-од

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «Сварщик частично механизированной сварки
плавлением»
повышение квалификации
по компетенции «Сварочные технологии»**

2022 год

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «Сварщик частично механизированной сварки
плавлением»
повышение квалификации
по компетенции «Сварочные технологии»**

1. Цели реализации программы

Программа повышения квалификации по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня по компетенции «Сварочные технологии».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии»;
- профессиональным стандартом «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н).

Присваиваемый квалификационный разряд (категория): не предусмотрено.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе: Сварщик частично механизированной сварки плавлением (Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой; Сварщик дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе).

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;
- ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;
- выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами;
- терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями;
- требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития;
- основные математические операции и преобразование величин;
- геометрические принципы, технологии и расчеты;
- как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения;

- изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских);
- технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;
- классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том числе:

- кодировку и обозначение сварочных электродов,
- диаметры и конкретное применение сварочного прутка,
- выбор и подготовку сварочных электродов;
- как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного шва;

- правильные настройки сварочного аппарата:
- полярность при сварке,
- положение при сварке,
- материал,
- толщина материала,
- присадочный металл и скорость подачи;
- любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению,
- методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом;

- методы контроля деформаций в стали.
- механические и физические свойства:
- алюминия и его сплавов,
- соответствие технологии сварки используемому материалу,
- процесс выбора сварочных расходных материалов,
- правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов,
- воздействие сварки на структуру материала;
- как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- методы эффективного пуска/остановки;
- техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва;

- техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов;

- международные спецификации для контроля качества сварного шва;
- конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли;
- несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки;
- важность чистоты сварочного металла для качества сварки;
- перечень разрушающих и неразрушающих испытаний;
- пробные образцы для сертификации сварщика в соответствии с международными стандартами.

уметь:

- обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;
- выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями;
- распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц;
- следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде;
- обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;
- следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя;
- поддерживать чистоту на рабочем месте;

- выполнять работу в согласованные сроки;
- выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур.
- настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего):
 - полярность при сварке,
 - силу тока в амперах при сварке,
 - сварочное напряжение,
 - скорость подачи прутка,
 - скорость перемещения,
 - угол перемещения/электрода,
 - режим переноса металла;
- подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;
 - выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций;
 - выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла.
 - использовать материалы с учетом их механических и физических свойств;
 - правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности;
 - выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;
 - выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;
 - выбирать газы, используемые для защиты и продувки;
 - как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
 - сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
 - методы эффективного пуска/остановки;
 - техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов;
 - осуществлять пуск/остановку;
 - выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;
 - распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;
 - использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла;
 - зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;
 - сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность;
 - выполнять базовые неразрушающие испытания и знать более совершенные методы испытаний.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие соответствующую профессию рабочего или должность служащего.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа

Форма обучения: очная.

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог.кон	

					троль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	8	6		2	
1.1	Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	1,5		0,5	Зачет
1.2	Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	1,5		0,5	
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2,5		1,5	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	58	3	54	1	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	6	1	5		
2.2	Модуль 1 Технология частично механизированной сварки плавлением (135;136 сварочные процессы)	52	2	49	1	Зачет
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	6			6	Тест ДЭ ¹
	ИТОГО:	72	9	54	9	

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	8	6		2	
<i>1.1</i>	<i>Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере</i>	2	1,5		0,5	
1.1.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.1.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1			
1.1.3	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
<i>1.2</i>	<i>Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого</i>	2	1,5		0,5	
1.2.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5			

1.2.2	Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5			
1.2.3	Работа в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.2.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2,5		1,5	
1.3.1	Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве.	2,5	2,5			
1.3.3	Промежуточный контроль	1,5			0,5	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	58	3	54	1	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	6	1	5	1	
2.1.1	Техника выполнения сварных швов 135, 136 процессом сварки	6	1	5		
2.1.2	Промежуточный контроль ²	1			1	Зачет
2.2³	Модуль 1. Технология частично механизированной сварки плавлением (135;136 сварочные процессы)	58	3	54	1	
2.2.1	Технология частично механизированной сварки плавлением, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.	52	2	49		
2.2.2	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
3	Квалификационный экзамен	6			6	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	1			1	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	5			5	ДЭ
	ИТОГО:	72	9	54	9	

3.3 Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1.1.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Тема 1.1.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого

Тема 1.2.1 Регистрация в качестве самозанятого

Тема 1.2.2. Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Тема 1.3.3 Работа в качестве самозанятого

Раздел 2. Профессиональный курс

Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Тема 2.1.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2) Выполнение сварных соединений в нижнем положении 135 и 136 процессом. Выполнение стыковых, угловых и тавровых соединений при толщине металла от 10 до 16 мм.

Модуль 1. Технология частично механизированной сварки плавлением (135;136 сварочные процессы)

Тема 2.2.1 Технология частично механизированной сварки плавлением, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1) Теория сварочных процессов. Основные понятия, классификация сварочных процессов;

2) Материалы, применяемые для сварочных работ. Понятие свариваемости;

3) Источники питания сварочной дуги.

4) Положение горелки при сварке. Техника движения горелки;

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;

2) Требования к организации рабочего места на сварочном посту;

3) Настройка режимов сварочного аппарата;

4) Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 135 и 136 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;

5) Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушера-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

Материально-техническое оснащение проведения демонстрационного экзамена – в соответствии с инфраструктурным листом КОД ДЭ, используемого для проведения итоговой аттестации по программе.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;

- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International – Агентство развития профессий и навыков (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме практической работы.

Баллы за выполнение заданий практической работы выставляются в соответствии со схемой начисления баллов. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

6. Список литературы

1. Эталонная программа разработанная Академией Ворлдскиллс Россия
2. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Промышленная механика и монтаж»;
3. Профессиональный стандарт «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н);