



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»
переподготовка
по компетенции «Сварочные технологии»**

2022 год

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

1. Цели реализации программы

Программа переподготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности 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);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд (категория): не предусмотрено.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе: Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

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 профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1 Учебный план

| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе | | | Форма контроля |
|---|----------------------|-------------|-------------|------------|---------|----------------|
| | | | лекции | практич. и | промеж. | |
| | | | | | | |

| | | | | лаборатор . занятия | и итог.конт роль | |
|---------------|--|------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|
| <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 | 130 | 19 | 109 | 2 | |
| 2.1 | Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией | 7 | 1 | 5 | 1 | 7 |
| 2.2 | Модуль 1 Технология частично механизированной сварки плавлением (135;136 сварочные процессы) | 123 | 18 | 104 | 1 | 123 |
| 3. | Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (практическая работа) | 6 | | | 6 | Прак.раб. |
| ИТОГО: | | 144 | 25 | 109 | 10 | |

3.2 Учебно-тематический план

| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе | | | Форма контроля |
|------------|---|----------------|-------------|---|--------------------------------|-------------------|
| | | | лекции | практич. и лаборатор . занятия | промеж. и итог.контр оль | |
| <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 | |
| 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 |
| 1.2 | Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого | 2 | 1,5 | | 0,5 | |
| 1.2.1 | Регистрация в качестве | 0,5 | 0,5 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-------|
| | самозанятого | | | | | |
| 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 | 130 | 19 | 109 | 2 | |
| 2.1 | Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией | 7 | 1 | 5 | 1 | |
| 2.1.1 | Техника выполнения сварных швов 135, 136 процессом сварки | 6 | 1 | 5 | | |
| 2.1.2 | Промежуточный контроль ¹ | 1 | | | 1 | Зачет |
| 2.2² | Модуль 1. Технология частично механизированной сварки плавлением (135;136 сварочные процессы) | 123 | 18 | 104 | 1 | |
| 2.2.1 | Технология частично механизированной сварки плавлением, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях. | 122 | 18 | 104 | | |
| 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: практическая работа | 5 | | | 5 | ДЭ |
| | ИТОГО: | 144 | 25 | 109 | 10 | |

3.1 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 1.2.3 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.

Промежуточная аттестация: Зачет по теме: «Техника выполнения сварных швов 135 и 136 процессом сварки»

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 Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.

Тема 2.2.2 Промежуточный контроль: Выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

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, 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);