

СОГЛАСОВАНО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора КГБПОУ «Алтайский  
политехнический техникум»



**Основная программа профессионального обучения  
по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом»  
(профессиональная подготовка)**

г. Барнаул, 2020 год

Основная программа профессионального обучения (профессиональная подготовка) по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработана на основе профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н

Организация-разработчик: КГБПОУ « Алтайский политехнический техникум »

Программа согласована ПЦК профессий металлообработки краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский политехнический техникум »

Протокол ПЦК профессий металлообработки № 6 от «25» февраля 2020 год

Председатель ГЛ Г.Л.Мезенцева

**Основная программа профессионального обучения  
по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом»  
(профессиональная подготовка)**

**1. Цель реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

**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:

- профессиональным стандартом «Сварщик», утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н, (трудовые функции А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки, А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций);

- 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: 3 разряд

**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;
- 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:
  - углеродистой стали,
  - соответствие технологии сварки используемому материалу,
  - процесс выбора сварочных расходных материалов,
  - правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов,
  - воздействие сварки на структуру материала;
  - 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;
- выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;
- интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;
- выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва;
- выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах;
- 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, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Трудоемкость обучения: 366 академических часов.

Форма обучения: очная.

#### 3.1 Учебный план

| № | Наименование модулей | Всего,<br>час. | В том числе |                                            |                                    | Форма<br>контроля |
|---|----------------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|   |                      |                | лекции      | практич.<br>и<br>лаборато<br>р.<br>занятия | проме<br>ж. и<br>итог.ко<br>нтроль |                   |
|   |                      |                |             |                                            |                                    |                   |

| 1   | 2                                                                                                                  | 3          | 4         | 5          | 6         | 7               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------------|
| 1.  | <b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>                                                                            | 48         | 22        | 21         | 5         |                 |
| 1.1 | Инженерная графика                                                                                                 | 10         | 3         | 6          | 1         | Зачет           |
| 1.2 | Электротехника                                                                                                     | 10         | 5         | 4          | 1         | Зачет           |
| 1.3 | Материаловедение                                                                                                   | 10         | 5         | 4          | 1         | Зачет           |
| 1.4 | Допуски и технические измерения                                                                                    | 10         | 5         | 4          | 1         | Зачет           |
| 1.5 | Требования охраны труда и техники безопасности                                                                     | 8          | 4         | 3          | 1         | Зачет           |
| 2.  | <b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>                                                                             | <b>310</b> | <b>34</b> | <b>272</b> | <b>4</b>  |                 |
| 2.1 | Модуль 1<br>Основы теории сварки и резки.<br>Сварочное оборудование                                                | 46         | 12        | 32         | 2         | Зачет           |
| 2.2 | Модуль 2 Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом                                           | 120        | 22        | 96         | 2         | Зачет           |
| 2.3 | Учебная практика<br>(производственное обучение)                                                                    | 144        |           | 144        |           |                 |
| 3.  | <b>Квалификационный экзамен:</b><br>- проверка теоретических знаний;<br><br>- практическая квалификационная работа | <b>8</b>   |           |            | <b>8</b>  | Тест<br><br>ПКР |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                      | <b>366</b> | <b>56</b> | <b>293</b> | <b>17</b> |                 |

### 3.2 Учебно-тематический план

| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе |                               |                          | Форма контроля |
|---|----------------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|
|   |                      |             | лекции      | практич. и лаборатор. занятия | промеж. и итог. контроль |                |
| 1 | 2                    | 3           | 4           | 5                             | 6                        | 7              |
|   |                      |             |             |                               |                          |                |