**Учебный план и программа курса**

**19756 Сварщик**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование тем** | **Всего часов** |
| **1** | Основы технологии сварки и сварочное оборудование | 8 |
| **2** | Подготовительные и сборочные операции перед сваркой | 14 |
| **3** | Технология производства сварных конструкций | 32 |
| **4** | Контроль качества сварных соединений | 10 |
| **5** | Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом | 72 |
| **6** | Квалификационный экзамен | 8 |
| **ИТОГО** | | **144** |

**Рабочая программа курса 19756 Сварщик**

1. **Основы технологии сварки и сварочное оборудование**

* Современные виды сварки. Традиционные способы плавлением.
* Сварные соединения. Организация рабочего места для дуговой сварки. Электрическая дуга и ее применение при сварке.
* Охрана труда при производстве сварочных работ
* Виды сварочного оборудования. Источники питания для дуговой сварки
* Сварочные трансформаторы. Генераторы. Выпрямители. Многопостовые источники питания дуги. Инверторы.
* Подготовка рабочего места для дуговой сварки. Сборка сварных соединений. Способы зажигания сварочной дуги. Технологические свойства дуги

1. **Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**

* Слесарные операции. Очистка, правка, гибка, опиливание. Разметка и резка, рубка металла
* Подготовка деталей к сварке. Ручной способ очистки металла. Механические и химические способы очистки металла.
* Сборочные операции. Разделка кромок, Выставление зазора между деталями. Прихватки (короткие швы).

1. **Технология производства сварных конструкций**

* Материалы для изготовления сварных конструкций.
* Сварочные материалы. Компоненты электродных покрытий. Классификация электродов для дуговой сварки. Условное обозначение типа электродов
* Основные способы изготовления сварных конструкций.
* Классификация сталей. Технология ручной дуговой сварки
* Технология автоматической и механизированной сварки под слоем флюса
* Технология сварки в защитных газах.
* Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом. Электрошлаковая сварка

1. **Контроль качества сварных соединений**

* Дефекты сварных швов. Внутренние дефекты сварных соединений. Наружные дефекты.
* Способы устранения сварных дефектов
* Неразрушающие и разрушающие методы контроля сварных швов.
* Методы контроля и качества сварных швов. Визуально измерительный контроль(ВИК). Ультразвуковой контроль.
* Выявление дефектов в сварных соединениях капиллярным методом

1. **Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом**

* Техника безопасности при выполнении сварочных работ.
* Инструменты сварщика, индивидуальные средства защиты
* Сварочная дуга. Короткая, средняя и длинная дуга –е е характеристики.
* Технологические свойства сварочной дуги.
* Сварные швы. Расположение швов в пространстве.
* Условное обозначение сварных соединений.
* Параметры режима сварки (основные, дополнительные)
* Основные процессы, протекающие при дуговой сварке.
* Технология сварки в нижнем положении. Подготовка кромок под сварку. Режим сварки.
* Сварка деталей без зазора и разделки кромок. Сварка деталей в нижнем положении V-образной разделкой кромок. Соблюдение параметров сварного шва.
* Техника и технология угловых и стыковых швов в нижнем положении. Угловые и тавровые соединения. Техника выполнения угловых и тавровых соединений швов в нижнем положении.
* Техника выполнения угловых и тавровых соединений в несколько слоев. Техника выполнения угловых и тавровых соединений в несколько проходов.
* Техника и технология сварки в вертикальном, горизонтальном положении.
* Особенности техники выполнения швов в вертикальном положении. Режим ручной дуговой сварки в вертикальном положении.
* Режим ручной дуговой сварки в горизонтальном положении. Сварка швов в горизонтальном положении в несколько проходов.

**По окончании курса слушатели получают документ установленного образца - Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего**