

## **Тема 1. Вступительное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной мастерской**

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда электросварщика на основе требований квалификационной характеристики.

Рабочие места. Общие организационные требования. Режим работы и правила внутреннего распорядка. Порядок получения и сдачи инструментов и приспособлений.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебной мастерской.

Общие правила и нормы безопасности труда. Ознакомление с возможными причинами травматизма в учебной мастерской.

Требования безопасности труда на конкретных рабочих местах и при выполнении отдельных технологических операций. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебной мастерской, меры предупреждения пожаров.

Правила пользования первичными средствами тушения пожаров.

Основные правила и нормы электробезопасности. Заземления источников тока и отключения сети.

**Упражнения.** Пользование инструкцией по охране труда.

## **Тема 2. Подготовка металла к сварке**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Правка, гибка и очистки пластин.

Разметка с помощью линейки, угольника, циркуля или по шаблону. Рубка пластин, резки ножовкой. Опилки ребер и плоскостей. Разработка кромок под сварку. Вырубка зубилом участков некачественного шва.

### **Тема 3. Знакомство с оборудованием для ручной дуговой сварки**

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Знакомство со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.

**Упражнения.** Включение и выключение сварочных источников питания дуги постоянного и переменного тока.

Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных кабелей. Зажима электрода в электрододержатели. Присоединение заземления.

Тренировка в зажигании дуги, поддержании ее горения до полного расплавления электрода.

### **Тема 4. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем и наклонном положениях шва**

Инструктаж по содержанию занятий, по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Правила и приемы наплавки и сварки.

Наплавки валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. Наплавки совместных и параллельных валиков в том же положении.

Сварка листового металла встык без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швами.

Сварка пластин одинаковой и разной толщины сплошным и прерывистым швом внахлест.

Сварка пластин под углом 90°, 45° и 135° без скоса кромок. Вырубка канавок для пидварю тельного шва и наложения пидварю тельного шва.

Сварка листового металла различной толщины встык без скоса и со скосом кромок, внахлест сплошным и прерывистым швом. Сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок. Сварка стыковых и угловых соединений однослойными швами.

Наплавки валиков на наклонную пластину снизу вверх, сверху вниз и по кругу. Сварка наклонных пластин снизу вверх без скоса и со скосом кромок. Сварка наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90° сплошным односторонним и двусторонним швом без скоса и со скосом кромок.

### **Тема 5. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях шва**

Инструктаж по содержанию занятий, по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Наплавки горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность. Сварка пластин в горизонтальном и вертикальном положениях встык, в тавр, углом без скоса и со скосом кромок.

### **Тема 6. Комплексные работы**

Инструктаж по содержанию занятий, по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Сварка различных простых деталей: скоб, проушин, кожухов, рамок, тавровых балок с установлением заданной силы тока.

### **Тема 7. Сварка углеродистых сталей**

Инструктаж по содержанию занятий, по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Знакомство с правилами и приемами сварки углеродистых и легированных сталей.

Наплавка валиков покрытыми электродами на пластины из легированных сталей. Отработка навыков ведения электрода при наплавке расширенных валиков.

Сварка стыковых соединений без разработки и с разработкой кромок. Сварка угловых тавровых и напускной соединений в различных положениях шва.

Упражнения в ручном наплавке и сварке углеродистых и легированных сталей неплавящимся электродом в защитном газе.

## **Тема 8. Наплавка поверхностей деталей**

Инструктаж по содержанию занятий, по организации рабочего места и безопасности труда.

**Упражнения.** Знакомство с правилами и приемами дуговой наплавки. Наплавки покрытыми электродами. Выбор электродов и режимов наплавки.

Наплавки Порошковые твердыми сплавами: зачистка поверхности, нанесения слоя флюса, нанесения слоя порошкообразного твердого сплава, расплавление сплава.