

Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании ПЦК
(протокол № ____ от ____)
Председатель ПЦК _____

Утверждено зам. директора по УПР
_____ Е.А. Астафьева
« ____ » _____ 201 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики

Профессии: «Электросварщик ручной сварки»

(профессиональный цикл)

Разработчик:

Щербаков А.Н.,
преподаватель, мастер п/о

Согласовано:

Старший преподаватель Обл ИПКПР ЕАО

(подпись, ФИО, дата)

**Программа учебной практики
профессии Электросварщик ручной сварки**

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование темы	К-во часов
1	Подготовка сварочного аппарата, к работе. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием.	8
Знать:		Уметь:
Устройство и принцип работы сварочного оборудования, инструменты и принадлежность. Регулировать силу сварочного тока от толщины металла и диаметра электрода. Включать и выключать сварочное оборудование. Правила т/б при подключении проводов к балластным реостатам.		Самостоятельно подготовить сварочное оборудование к работе. Подключить сварочные провода к источнику питания, подобрать режимы сварки. По звуку определять неисправность источника дуги.
2	Подготовка металла к сварке.	12
Знать:		Уметь:
Инструмент для подготовки металла под сварку. Последовательность выполнения операций по подготовке металла к сварке.		Выполнять разметку металла под сварку. Разделять кромки под сварку.
3	Приемы зажигания и поддержания электрической дуги. Настройка сварочного аппарата на режим резки. Дуговая резка металла.	8
4	Настройка сварочного аппарата на режим сварки, Техника ручной дуговой сварки металлическим электродом.	8
5	Наплавка валиков и прихватка пластин в горизонтальном и вертикальных положениях	16
6	Дуговая наплавка и сварка кольцевыми швами.	24
Знать:		Уметь:
Организация рабочего места при наплавке т/б. Движение электрода при наплавке. Трудности наплавки валиков на наклонную плоскость. Техника наплавки вертикальных, горизонтальных потолочных и многослойных валиков.		Зажигать дугу при смене электрода, заваривать кратер в конце валика, держать дугу постоянной. Выбрать режим наплавки. Подготовка поверхности под наплавку, направлять валики во всех пространственных положениях. Выполнять многослойную наплавку.
7	Сварка листового и профильного проката из углеродистых конструкционных сталей	
8	Сборка и прихватка пластин в нижнем положении шва.	24
9	Сборка и прихватка пластин при наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва	24
10	Сборка и прихватка несложных деталей и узлов	36
11	Сварка деталей металлоконструкций и закладных деталей.	30
12	Ручная электродуговая сварка арматуры и арматурных соединений	24
Знать:		Уметь:
Организовать рабочее место, т/б.		Заготовить, разметить, собрать, прихватить и

Технику и технологию заготовки и разметки, сборки и сварки деталей и узлов конструкций.	подготовить под сварку сварные конструкции, подобрать режим и выбрать последовательность сварки. Выявить дефекты и устранять их.
Итого	216

Программа учебной практики профессии Электросварщик ручной сварки

ТЕМА 1. Подготовка сварочного аппарата к работе. Упражнения в использовании электросварочным оборудованием.

Ознакомления учащихся с оборудованием, инструментами и приспособлениями учебно-производственных мастерских, способами и приемами выполнения слесарных, электрогазосварочных работ с учетом требований по безопасности труда, мероприятиями по эффективному использованию учебного времени, экономному расходованию материалов, с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений; с производственным планом учебной группы и техникума, системой контроля качества работ; формами морального и материального стимулирования труда учащихся. Расстановка учащихся по рабочим местам.

Ознакомление с электросварочным оборудованием, инструментами, материалами и принадлежностями к работе. Включение и выключение источников сварочной дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока в сварочном трансформаторе, выпрямителе, и преобразователе. Упражнения по присоединению и закреплению сварочных проводов к источникам питания, Закрепление электрода в электрододержателе. Упражнения в использовании защитных средств при сварке. Тренировка в возбуждении дуги и поддержании ее горения до полного расплавления электрода. Контроль качества выполненных работ при обслуживании электросварочного оборудования.

ТЕМА 2: Подготовка металла к сварке.

Очистка поверхностей пластин и труб от загрязнений и ржавчины. Разделка кромок под сварку. Контроль качества выполняемых работ.

Правка и гибка пластин. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Правка полосовой стали, круглого стального прута на плите с помощью ручного пресса и с применением призм. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.

Контроль качества выполняемых работ.

Разметка плоскостная. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей к разметке. Разметка деталей по чертежам и эскизам.

Упражнения в выполнении основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки от осевых линий, разметка по шаблону. Понятие о пространственной разметке.

Контроль качество работ.

Рубка пластин. Разделка кромок. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. *Упражнения в выполнении основных приемов рубки.* Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Рубка чугунных труб. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Срубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов. Контроль качество выполненных работ.

Резка пластин и труб ножовкой. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Крепления полотна в рамке ножовки.

Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой. Резание полосовой квадратной, круглой, и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резание труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах. Резание металла на рычажных ножницах. Контроль качества выполняемых работ.

Очистка металлической щёткой. Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Упражнения по очистке загрязнённых поверхностей. Приёмы работы. Вспомогательные материалы и дополнительные вещества для чистки поверхности металла.

Опиливание рёбер и плоскости пластин. Опиливание труб. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Упражнения в отработке основных приемов опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостности поверочной линейкой. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90° под острым и тупым углами. Проверка плоскостности по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и угломером. Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отчета по нониусу 0,1 мм. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами. Контроль качества выполняемых работ.

Вырубка и разделка зубилом. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Упражнения в выполнении основных приемов рубки и вырубки зубилом. Виды рубок (вертикальная, горизонтальная, рубка под 40°). Упражнения с применением крейцмейселя. Контроль качества выполняемых работ.

ТЕМА 3. Приемы зажигания и поддержания электрической дуги. Настройка сварочного аппарата на режим резки. Дуговая резка металла.

Приемы зажима электрода в электродержателе. Тренировки в возбуждении электрической дуги и поддержании ее до полного расплавления электрода. Настройка электросварочного аппарата на режим резки. Дуговая резка металла.

ТЕМА 4. Настройка сварочного аппарата на режим сварки. Техника ручной дуговой сварки металлическим электродом.

Настройка электросварочного аппарата на режим сварки. Ознакомление с правилами наложения сварочного шва. Техника ручной дуговой сварки металлическим электродом.

ТЕМА 5. Наплавка валиков и прихватка пластин в горизонтальном и вертикальном положении.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда (на каждом занятии).

Ознакомление с правилами наплавки валиков. Ознакомления с правилами сварки. *Упражнения по наплавке нормальных и уширенных валиков.* Наплавка пластин встык, в тавр, в угол. Упражнения по наплавке вертикальных валиков. Сварка пластин угловыми однослойными швами заданного катета. Зачистка сварных соединений. Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов. Обслуживание электросварочного оборудования.

ТЕМА 6. Дуговая наплавка и сварка кольцевыми швами.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда (на каждом занятии).

Правила и приёмы сварки кольцевыми швами. *Упражнения по дуговой наплавке кольцевых швов.* Сварка отрезков труб встык без разделки и с разделкой кромок. Упражнения по привариванию заглушек к торцам труб. Сварка стыков с поворотом и без поворота. Зачистка сварных соединений. Проверка герметичности сварного соединения

Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов

ТЕМА 7. Сварка листового и профильного проката из углеродистых конструкционных сталей.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда (на каждом занятии).

Освоение приемов по сборке под сварку деталей, узлов, конструкций из углеродистых конструкционных сталей. Сварка металла из углеродистой стали. Подготовка простых деталей, узлов и конструкций под сварку, Нагрев изделий и деталей, узлов и конструкций под сварку. Упражнения под сварку деталей встык, внахлест, в тавр, в угол. Упражнения по сварке деталей из углеродистых сталей односторонним и двухсторонними швами. Освоить упражнения по сварке деталей из углеродистых сталей с разделкой и без разделки кромок, однослойными и многослойными швами, прямолинейными и кольцевыми швами. Зачистка сварных соединений.

Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов. Обслуживание электросварочного оборудования.

ТЕМА 8. Сборка и прихватка пластин в нижнем положении.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда (на каждом занятии).

Ознакомление с правилами наплавки валиков покрытыми электродами. Наплавка отдельных валиков. Типы сварных соединений.

Упражнения по прихватки в нижнем положении стыковым соединением. Сборка под сварку соединений без скоса кромок и с односторонним скосом кромок. Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Подбор диаметра и марки электрода. Постановка прихваток. Зачистка. Упражнения по прихватки в нижнем положении под углом 45°, 90°, 135°. Установка необходимого зазора при сборке. Подбор диаметра и марки электрода. Постановка прихваток. Зачистка.

Упражнения по прихватке в нижнем положении тавровым соединением. Сборка под сварку пластин без скоса кромок стенки тавра. Подбор диаметра и марки электрода. Установка силы сварочного тока. Постановка прихваток. Проверка качества по излому.

Упражнения по прихватке в нижнем положении внахлест. Сборка под сварку пластин одинаковой и разной толщины. Подбор диаметра и марки электрода. Установка силы сварочного тока. Постановка прихваток. Зачистка. Проверка качества по излому.

Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов. Обслуживание электросварочного оборудования.

ТЕМА 9. Сборка и прихватка пластин при наклонном /вертикальном и горизонтальном положении шва.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда (на каждом занятии).

Ознакомление с правилами сварки. Освоение приёмов наплавки валиков покрытыми электродами. Упражнения по наплавки вертикальных и горизонтальных валиков в различных положениях. Сборка под сварку пластин встык, в угол, в тавр, в нахлест без подготовки и с подготовкой кромок. Сварка пластин в наклонном положении шва. Сварка

снизу вверх наклонных пластин без подготовки и с подготовкой кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Подбор диаметра и марки электрода.

Зачистка сварных соединений. Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов. Обслуживание электросварочного оборудования.

ТЕМА 10 . Сборка и прихватка несложных деталей и узлов.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. (на каждом занятии).

Упражнения по сборки несложных узлов. Подбор режима, ознакомление с правилами сварки. Прихватка неответственных конструкций . Упражнения по проверки качества прихваток. Освоение приёмов по определению и устранению дефектов. Освоение передовых методов электросварочных работ с применением новых материалов. Контроль качества выполненных работ.

ТЕМА 11. Сварка деталей металлоконструкций и закладных деталей.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. (на каждом занятии).

Упражнения по подготовки под сварку деталей металлоконструкций. Освоение приёмов по сварке деталей неответственных конструкций. Сварка простых конструкций на монтаже. Упражнения по подготовке под сварку закладных деталей и их сварка. Зачистка сварных дефектов. Обслуживание электросварочного оборудования.

ТЕМА 12. Ручная электродуговая сварка арматуры и арматурных соединений.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. (на каждом занятии).

Ознакомление с правилами сварки. Упражнения по сборке электродуговыми прихватками стержней арматуры. Упражнения по сварке арматуры в нижнем положении. Упражнения по сварке арматуры в нижнем положении. Упражнения по сварке арматуры в вертикальном положении. Освоение приёмов по сборке и ванной сварке стержней арматуры, Зачистка швов. Проверка на прочность крепления шва. Устранение дефектов. Контроль качества выполненных работ.