



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр профессионального обучения М-ГРУПП» (АНО ДПО «ЦПО М-ГРУПП»)

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Максим»


Р.Н. Попов
« 15 июля 2023г. »


УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО «ЦПО М-ГРУПП»


Ю.В. Воронина


**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Вид образовательной программы: профессиональная подготовка

Квалификация (профессия)

Код ОКПДТР: 19906 Электросварщик ручной сварки

**Код ОКЗ: 7212 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Квалификация: 2**

Профессиональный стандарт: 40.002 Сварщик

Оренбург, 2023

Аннотация

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Образовательная программа профессионального обучения по профессии 19906 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» направлена на профессиональную подготовку рабочих, ранее не имеющих профессии, уровень квалификации 2, 3-ий разряд.

Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.002

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Группа занятий:

7212	Сварщики и газорезчики	-	-
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25	Производство резиновых и пластмассовых изделий
27	Металлургическое производство
28	Производство готовых металлических изделий
29	Производство машин и оборудования
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
37	Обработка вторичного сырья
40	Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды
45	Строительство
50.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
60	Деятельность сухопутного транспорта
(код ОКВЭД)	(наименование вида экономической деятельности)

Цель и задачи программы

Целью реализации данной программы является приобретение профессиональной компетенции «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

Задачи программы:

обучить базовым знаниям в области дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

научить проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки

сформировать навыки ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций.

Нормативно-правовая база

Основная образовательная программа профессионального обучения разрабатывалась на основании следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Постановление Правительства РФ от 31.05.2021 № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322);

Приказ Министерства просвещения РФ от 25 апреля 2019 г. № 208 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513»;

Приказ Минтруда России от 28 ноября 2013 года № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (с изменениями на 10 января 2017 года);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ 1/05вн «Об утверждении методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

ОКПДТР 2023. Действующая редакция (с изменениями 1-7 и поправками на 2018 г.) Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://classinform.ru/okpdtr/professii-rabochih/kod-19906-elektrosvarshchik_ruchnoi_svarki.html

Содержание

Цель и задачи программы.....	2
Нормативно-правовая база	2
Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), предусмотренных образовательной программой.....	5
1. Учебная дисциплина ОПЦ1 «Охрана труда»	5
2. Учебная дисциплина ПЦ 1 «Основы материаловедения»	6
3. Учебная дисциплина ПЦ2 «Основы электротехники»	8
4. Учебная дисциплина ПЦ 3 «Основы инженерной графики»	10
5. Учебная дисциплина ПЦ 4 «Допуски и технические измерения»	12
6. Учебная дисциплина ПЦ 5 «Спецтехнология»	14
7. Учебная дисциплина ПО 1 «Учебная практика»	16
8. Учебная дисциплина ПО 2 «Производственная практика»	17

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), предусмотренных образовательной программой

1. Учебная дисциплина ОПЦ1 «Охрана труда»

Тематический план дисциплины ОПЦ1 «Охрана труда»

Таблица 5

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Общие вопросы охраны труда	2	2	
2	Санитарно-гигиенические и эргономические требования к пожарной технике	4	2	2
3	Электробезопасность	2		2
4	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		10	4	6

Содержание учебной дисциплины ОПЦ1 «Охрана труда»

Тема 1. Общие вопросы охраны труда (2ч)

Правовые основы и законодательные положения по охране труда. Методы анализа производственного травматизма. Факторы, формирующие условия труда пожарных. Психофизиологические особенности труда электромонтеров ОПС.

Тема 2. Санитарно-гигиенические и эргономические требования к пожарной технике (4ч)

Опасные и вредные факторы, воздействующие на человека. Идентификация негативных факторов (ГОСТ 12.0.003.-74): физические, химические, биологические, психофизиологические. Травмирующие факторы. Классификация причин травматизма. Эргономические требования к пожарной технике.

Тема 3. Электробезопасность (2 ч)

Действие электрического тока на организм человека. Основные причины электротравматизма. Защита от поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок.

Тема 4. Промежуточный контроль (зачет) – 2 часа

2. Учебная дисциплина ПЦ 1 «Основы материаловедения»

Тематический план дисциплины ПЦ 1 «Основы материаловедения»

Таблица 6

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Внутреннее строение металлов	8	2	6
2	Железоуглеродистые сплавы	8	2	6
3	Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству	8	2	6
4	Цветные металлы и сплавы	8	2	6
5	Твердые сплавы	8	2	6
6	Газотермическое напыление покрытий	8	2	6
7	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		50	12	38

Содержание учебной дисциплины ПЦ 1 «Основы материаловедения»

Тема 1. Внутреннее строение металлов (8ч)

Строение металлов. Типы сплавов и их строение. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение» и ее связь с другими дисциплинами общепрофессионального цикла. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем, снижение материалоемкости изделий, повышение прочности, надежности и долговечности механизмов и приборов. История развития материаловедения в России. Новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Кристаллическое строение металлов. Типы сплавов и их строение. Аллотропия металлов. Аллотропия железа.

Тема 2. Железоуглеродистые сплавы (8ч)

Свойства железа и углерода. Компоненты и фазы сплавов. Диаграмма состояния «железо-углерод». Графическое изображение фазового состава сплава. Критические точки. Растворимость компонентов сплава. Эвтектика. Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Понятие о сталях и чугунах. Способы производства. Сорта чугуна. Классификация чугуна. Марки чугунов, принцип их расшифровки и область применения. Влияние примесей, входящих в состав чугуна на его свойства. Зависимость чугуна от степени графитизации. Классификация сталей. Принцип классификации сталей: по химическому составу, назначению, качеству. Конструкционные углеродистые стали. Инструментальные углеродистые стали. Легированные стали. Наименование легирующих компонентов. Свойства легированных сталей. Стали особого назначения. Их виды, область применения. Сущность процесса термообработки. Назначение процесса, основные виды,

характеристика нагревательных печей, способы измерения температур. Характеристика режимов отжига. Температура нагрева, время выдержки, охлаждающая среда. Назначение и виды отжига, характеристика режима нормализации. Закалка стали. Цель закалки, технология выполнения закалки, прокаливаемость, виды закалки, дефекты закалки. Отпуск закаленной стали. Обработка стали холодом. Химико-термическая обработка стали. Сущность процесса, назначение. Виды химико-термической обработки

Тема 3. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству (8ч)

Расшифровка химических элементов в обозначении марки стали. ГОСТы на производство стали. Применение стали.

Тема 4. Цветные металлы и сплавы (8ч)

Цветные металлы и сплавы. Медь. Латунь. Ее свойства, получение, применение. Бронза. Ее свойства, получение, применение. Алюминий и его сплавы. Его свойства, применение. Магний и его сплавы. Сплавы магния. Титан и его сплавы. Свойства титана, титановые руды, применение, подшипниковые (антифрикционные) сплавы.

Тема 5. Твердые сплавы (8ч)

Классификация твердых сплавов. Характеристика литых наплавочных твердых сплавов. Металлокерамические и минералокерамические твердые сплавы. Их характеристики и область применения. Сверхтвёрдые инструментальные материалы. Их характеристики и область применения. Пластмассы. Исходные продукты (составные части), свойства, назначение пластмасс. Основные типы пластмасс, применение пластмасс.

Тема 6. Газотермическое напыление покрытий (8ч)

Газотермическое напыление: суть технологии и сферы применения. Эксплуатационные свойства защитного покрытия. Основные источники тепла для газотермического напыления. Различия методов. Подготовка поверхности. Преимущества технологии. Используемое оборудование.

Промежуточный контроль (зачет) - 2 часа

3. Учебная дисциплина ПЦ2 «Основы электротехники»

Тематический план дисциплины ПЦ 2 «Основы электротехники»

Таблица 7

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Электрические цепи постоянного тока	8	2	6
2	Электрические цепи переменного тока	8	2	6
3	Электрические машины	8	2	6
4	Электрические и электронные аппараты	8	2	6
5	Действие электрического тока на организм человека	8	2	6
6	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	8	2	6
7	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		50	12	38

Содержание учебной дисциплины ПЦ 2 «Основы электротехники»

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока (8ч)

Понятие об электрической цепи. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ. Элементы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование схем в задачах расчёта сложных цепей постоянного тока. Метод эквивалентного генератора.

Тема 2. Электрические цепи переменного тока (8ч)

Основные понятия и характеристики переменного тока. Представление синусоидальных функций с помощью векторов и комплексных чисел. Идеальные элементы цепи переменного тока: резистивный элемент, индуктивный элемент, ёмкостной элемент. Схемы замещения реальных элементов. Синусоидальный ток в RL – цепи, RC – цепи. Анализ процессов в цепи синусоидального тока при последовательном соединении элементов R, L, C. Мощность в цепях переменного тока. Баланс комплексных мощностей. Резонансы напряжений и токов в электрических цепях. Трёхфазные электрические цепи

Тема 3. Электрические машины (8ч)

Назначение и классификация электрических машин. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Типы двигателей. Их основные характеристики. Потери в электрических машинах. Асинхронные машины. Синхронные машины. Холодильные установки: назначение, принцип действия, устройство, рабочие характеристики, энергетические соотношения, коэффициент полезного действия

Тема 4. Электрические и электронные аппараты (8ч)

Назначение и классификация электрических аппаратов. Основные элементы и особенности их работы: электрические контакты, электрическая дуга. Коммутирующие аппараты распределительных устройств и передающих линий: разъединитель, выключатели высокого напряжения, предохранители. Аппараты управления режимом работы различных электротехнических устройств: аппараты ручного управления, контакторы, автоматы, пускатели. Устройства защиты. Реле. Условные обозначения на электрических схемах.

Тема 5. Действие электрического тока на организм человека (8ч)

Защитные меры в электроустановках. Классификация защитных мер. Защитные меры при прямом прикосновении. Изоляция токоведущих частей электроустановок. Применение ограждений и оболочек. Барьеры и их использование. Размещение вне зоны досягаемости. Дополнительные меры электробезопасности. Защитные меры при косвенном прикосновении. Автоматическое отключение питания, защитное заземление и его применение в сетях с различным режимом заземления нейтрали. Системы уравнивания и выравнивания потенциалов. Действие электрического тока на организм человека. 14 Электрические параметры тела человека. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Первичные критерии электробезопасности. Допустимые напряжения прикосновения и токи через человека.

Тема 6. Оказание первой помощи при поражении электрическим током (8ч)

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. Содержание и объем первой помощи пострадавшим на производстве. Приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Последовательность действий при оценке состояния пострадавшего. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Порядок транспортировки пострадавшего и передачи его бригаде скорой помощи или сотрудникам экстренных служб.

Тема 7. Промежуточный контроль (зачет) - 2 часа

4. Учебная дисциплина ПЦ 3 «Основы инженерной графики»

Тематический план дисциплины ПЦ 3 «Основы инженерной графики»

Таблица 8

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Ознакомление с системой стандартов ЕСКД	8	2	6
2	Общие сведения о техническом черчении	8	2	6
3	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр	8	2	6
4	Геометрические построения	8	2	6
5	Методы проецирования	8	2	6
6	Сечение геометрических тел плоскостями	8	2	6
7	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		50	12	38

Содержание учебной дисциплины ПЦ 3 «Основы инженерной графики»

Тема 1. Ознакомление с системой стандартов ЕСКД (8ч)

Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные единые нормы и правила по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации (чертежей, схем, текстовых документов), применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (проектировании, изготовлении, эксплуатации, ремонте и др.). Нормы и правила конструкторских документов, учетно-регистрационной, нормативно-технической, программной и технологической документации. Основное назначение стандартов ЕСКД

Тема 2. Общие сведения о техническом черчении (8ч)

Форматы листов чертежей и других документов (ГОСТ 2.301-68). Масштабы изображений и их обозначение на чертежах (ГОСТ 2.302-68). Масштабы уменьшения: 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; ... 1:1000. Масштабы увеличения: 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1. Основная надпись. Линии чертежа.

Тема 3. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр (8ч).

Стандартный чертежный шрифт по ГОСТ 2.304 – 81. Типы шрифта: - тип А с наклоном около 75°; - тип А без наклона; - тип Б с наклоном около 75°; - тип Б без наклона

Тема 4. Геометрические построения (8ч)

Деление отрезков на равные части. Деление углов на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Построение сопряжения дуги с дугой. Основные правила нанесения размеров на чертеж.

Тема 5. Методы проецирования (8ч)

Правила построения изображений, рассматриваемых в начертательной геометрии и применяемые в техническом черчении. Изображение на плоскости предмета, расположенного в пространстве. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Построение комплексного чертежа отрезка прямой. Проецирование геометрических тел.

Тема 6. Сечение геометрических тел плоскостями (8ч)

Понятие о сечениях геометрических тел. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел.

Тема 7. Промежуточный контроль (зачет) - 2 часа

5. Учебная дисциплина ПЦ 4 «Допуски и технические измерения»

Тематический план дисциплины ПЦ 4 «Допуски и технические измерения»

Таблица 9

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Основные понятия о допусках и посадках. Классы точности	8	2	6
2	Средства для измерения линейных размеров	8	2	6
3	Штангенинструменты. Микрометрические инструменты	8	2	6
4	Чистота обработанной поверхности	8	2	6
5	Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей	8	2	6
6	Размерная цепь и измерительная база детали	8	2	6
7	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		50	12	38

Содержание учебной дисциплины ПЦ 4 «Допуски и технические измерения»

Тема 1. Основные понятия о допусках и посадках. Классы точности (8ч)

Посадки, зазоры и натяги. Система допусков. Система отверстия. Система вала. Классы точности. Обозначение допусков на чертежах

Тема 2. Средства для измерения линейных размеров (8ч)

Классификация средств измерений линейных величин. Концевые меры длины

Тема 3. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты (8ч)

Штангенциркуль. Измерение наружных и внутренних линейных размеров, глубин отверстий и пазов, разметки. Определение показаний по нониусу. Устройство механического штангенциркуля. Порядок проведения измерений, проверка исправности. Микрометр. Измерение линейных величин абсолютным методом. Настройка микрометра и проверка его точности.

Тема 4. Чистота обработанной поверхности (8ч)

Профиль неровностей поверхностей. Классы чистоты поверхности (ГОСТ 2789-59).
Виды обработки и соответствующая им чистота поверхности (ГОСТ 2763-59).

Тема 5. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей (8ч)

Отклонения формы и расположения поверхностей. Предельные отклонения формы и расположения поверхностей.

Тема 6. Размерная цепь и измерительная база детали (8ч)

База. Конструкторские, технологические, измерительные и сборочные базы. Выбор измерительных баз. Нанесения размеров от измерительной базы.

Тема 7. Промежуточный контроль (зачет) - 2 часа

6. Учебная дисциплина ПЦ 5 «Спецтехнология»

Тематический план дисциплины ПЦ 5 «Спецтехнология»

Таблица 10

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов		
		всего	в том числе	
			теоретических занятий	практических занятий
1	Основные правила выполнения чертежей	8	2	6
2	Приемы построения недостающих проекций по двум заданным	8	2	6
3	Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений	8	2	6
4	Чертежи общего вида и сборочные чертежи	8	2	6
5	Правила выполнения и чтения схем	8	2	6
6	Кинематические схемы.	8	2	6
7	Промежуточный контроль (зачет)	2		2
Итого:		50	12	38

Содержание учебной дисциплины ПЦ 5 «Спецтехнология»

Тема 1. Основные правила выполнения чертежей (8ч)

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Общие правила выполнения чертежей. Линии чертежа. Форматы. Основная надпись. Масштаб. Чертежные шрифты. Изображения. Основные положения и определения. Виды. Сечения. Штриховка, расположение сечений, обозначение сечений, чтение и построения сечений. Разрезы. Простые и сложные разрезы. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах

Тема 2. Приемы построения недостающих проекций по двум заданным (8ч)

Нанесение размеров на чертежах, общие правила нанесения размеров. Указание на чертежах размеров и их предельных отклонений, допусков и параметров шероховатости поверхностей. Указание на чертежах покрытий и показателей свойств материалов. Эскиз детали и технический рисунок.

Тема 3. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений (8ч)

Общие положения. Резьбы. Назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение резьбы на чертеже. Метрическая резьба. Дюймовая резьба. Трубная цилиндрическая резьба. Трубная коническая резьба. Трапецеидальная резьба. Резьба круглая, резьба упорная. Крепежные изделия. Болты, винты, шпильки, гайки, шайбы, шпильки, штифты. Резьбовые соединения. Болтовые соединения. Шпильчатые соединения.

Винтовые соединения. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием. Зубчатые передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Реечные передачи. Конические зубчатые передачи. Червячные передачи. Пружины

Тема 4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи (8ч)

Чертежи общего вида. Общие требования. Размеры, проставляемые на чертежах. Условности и упрощения. Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида. Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей. Нумерация позиций на чертежах. Обозначение чертежа. Детализирование. Основные требования к рабочим чертежам. Общие правила выполнения чертежей. Чтение чертежа общего вида. Спецификация. Сборочный чертеж

Тема 5. Правила выполнения и чтения схем (8ч)

Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения и чтения схем. Гидравлические и пневматические схемы. Условные графические обозначения для гидравлических и пневматических схем.

Тема 6. Кинематические схемы (8ч)

Условные графические обозначения для кинематических схем. Электрические схемы.

Тема 7. Промежуточный контроль (зачет) - 2 часа

7. Учебная дисциплина ПО 1 «Учебная практика»

Тематический план дисциплины ПО 1 «Учебная практика»

Таблица 11

Содержание учебной дисциплины ПО 1 «Учебная практика»

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов			Самостоятельная работа, час
		всего	в том числе		
			теоретических занятий	практических занятий	
1	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	106	6	80	20
2	Промежуточный контроль (зачет)	2		2	
Итого:		108	6	82	20

Виды работ:

- прохождение инструктажа по применению требований охраны труда;
- зажигание дуги и поддержание ее горения;
- наплавка одиночных и смежных валиков на стальную пластину в нижнем положении;
- наплавка горизонтальных валиков на вертикальную поверхность;
- наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность;
- дуговая многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность;
- дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей;
- сборка пластин и приемы сборки с помощью прихватов, приспособлений, на прихватках;
- сборка стыковых и угловых соединений без зазора и с зазором;
- сборка тавровых соединений без скоса кромок;
- сборка и сварка стыковых с разделкой кромок с притуплением

8. Учебная дисциплина ПО 2 «Производственная практика»

Тематический план дисциплины ПО 2 «Производственная практика»

Таблица 12

Содержание учебной дисциплины ПО 2 «Производственная практика»

п/п	Наименование темы	Количество учебных часов			Самостоятельная работа, час
		всего	в том числе		
			теоретических занятий	практических занятий	
1	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	106	6	80	20
2	Промежуточный контроль (зачет)	2		2	
Итого:		108	6	82	20

Виды работ:

- прохождение инструктажа по применению норм и правил пожарной безопасности и охраны труда;
- сборка и сварка стыковых соединений в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях;
- сборка и сварка угловых соединений в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях;
- сборка и сварка тавровых соединений в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях;
- сборка и сварка стыков труб в горизонтальном положении;
- сварка фланца с трубой в нижнем положении. Проверка качества кольцевых швов;
- сварка фланца с трубой в вертикальном положении;
- сварка стыков труб в потолочном положении;
- проверка качества кольцевых швов на трубах;
- сварка решетчатых конструкций;
- сборка и сварка рам, металлических каркасов;
- сборка и сварка нерасчетных металлических конструкций;
- сварка емкостей различного диаметра;
- сварка узлов плоской фермы;
- дуговая резка покрытым электродом;
- заварка раковин сквозных и несквозных дефектов