

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«СОСНОВОБОРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 08 ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

г. Сосновый Бор,
2020 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013г. № 642 (в редакции Приказа Минобрнауки РФ от 17.03.2015г. № 247). Зарегистрирован в Минюсте РФ 20.08 2013 г. № 29566.

Организация разработчик: ГА ПОУ ЛО «Сосновоборский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Технология сварочных работ входит в состав вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

Учебная дисциплина «Технология сварочных работ» вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2 Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины **должен уметь:**

- выполнять сборку изделий под сварку прихватками;
- проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций средней сложности;
- зачищать швы после сварки;
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;

должен знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- правила наложения прихваток;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- особенности сварки на переменном и постоянном токе;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология сварочных работ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки				
Тема 1.1 Сварочные материалы	Содержание			
	1.	Сварочная проволока. Маркировка.	2	1
	2.	Электродные покрытия.		
	3.	Классификация покрытых электродов		
Самостоятельная работа		3		
Тема 1.2 Сварные соединения и швы.	Содержание			
	1.	Классификация сварных соединений и швов.	2	1
	2.	Геометрические параметры сварного шва, конструктивные элементы разделки кромок		
	3.	Условные обозначения сварных швов.		
Самостоятельная работа		3		
Тема 1.3 Техника ручной дуговой сварки	Содержание			
	1.	Выбор режима сварки.	12	
	2.	Техника выполнения сварочных швов.		
	3.	Режим сварки и его влияние на размер, и форму шва.		
	4.	Выполнение сварки в нижнем положении.		
	5.	Особенности выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов.		
6.	Сварка угловых швов.			

	7.	Сварка тонколистовой стали		1
	8.	Требования к организации рабочего места и безопасности труда при электродуговой сварке.		
	Практическое занятие			
		Определение основных параметров режима и последовательности ручной дуговой сварки стыкового шва длиной 1300 мм. при толщине металла 8мм.	4	2
	Самостоятельная работа		3	
Тема 1.4 Сварка углеродистых и легированных сталей.	Содержание			
	1.	Свариваемость металлов. Классификация сталей по свариваемости.	8	1
	3.	Сварка углеродистых конструкционных сталей. Режимы сварки.		
	4.	Сварка низколегированных, среднелегированных сталей.		
	5.	Требования техники безопасности		
	Практическое занятие			
			Определение технологической последовательности сварки стали марки ВСтЗсп толщиной 40 мм и размером листа 1000x1000 мм.	4
Самостоятельная работа		3		
Раздел 2. Дефекты и контроль сварных швов				
Тема2.1 Дефекты сварных соединений и швов	Содержание			
	1.	Внешние дефекты сварных швов. Причины возникновения.	4	1
	2.	Внутренние дефекты сварных швов. Причины возникновения.		
	3.	Предупреждение и устранение внешних и внутренних дефектов		
	Самостоятельная работа		3	
Всего:			51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля обеспечена наличием:

- учебного кабинета «Дисциплин сварочного производства»;
- мастерских: «Ручной дуговой сварки», «Слесарной мастерской».

Оборудование учебного кабинета «Дисциплин сварочного производства»:

столы и стулья по количеству мест обучающихся, комплект стендов, комплект фоллий, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: оверхед-проектор, документ-камера, компьютер с программным обеспечением и интерактивной доской.

Оборудование мастерской «Ручной дуговой сварки»:

- выпрямители многопостовые,
- балластные реостаты,
- настольно-сверлильный станок, шлифовальный станок,
- сборочный стол,
- сварочные маски, инструмент и принадлежности сварщика

Оборудование слесарной мастерской:

- верстаки слесарные,
- станки сверлильные напольные и настольные,
- станок листогибочный,
- ножницы рычажные для резки металла,
- набор слесарного инструмента для учебной группы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник СПО. ИЦ «Академия», 2014г.

Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник СПО. ИЦ «Академия», 2014г.

Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник СПО. ИЦ «Академия», 2015г.

Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы: учебник СПО. ИЦ «Академия», 2015г.

Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник СПО, 2016г.

Дополнительная литература

Чернышев Г.Г. «Сварочное дело»: Сварка и резка: учебник для нач. проф. образования. - М: Издательский центр «Академия», 2008.

Маслов В.И. Сварочные работы. - М: Изд. центр «Академия», 2002.г.

Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов. – М: Изд. центр «Академия», 2000.

ГОСТ 5264, ГОСТ 14771.

Скакун В.А. Руководство по обучению слесарному делу. - М: Высш. Школа, 1982г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор инструмента для выполнения определенных слесарных операций, - знание последовательности выполнения упражнений по типовым слесарным операциям 	оценка на практическом зачете, тестирование, устный опрос, оценка на практическом зачете
Выполнять сборку изделий под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> - чтение чертежей, - изложение технологического процесса сборки изделий, - изложение правила наложения прихваток при сборке, - обоснование выбора измерительного инструмента для проверки параллельности, перпендикулярности сборки и разности диагоналей, - демонстрация умения пользоваться измерительным инструментом 	устный опрос, письменный опрос, оценка на практическом зачете
Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности деталей, узлов, конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка сварочного поста к работе, - установка режимов сварки по заданным параметрам - выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки, деталей и конструкций во всех пространственных положениях; - соблюдение требований безопасности труда и пожарной безопасности 	оценка на практическом зачете, устный опрос, оценка на практическом зачете, устный опрос
Предупреждать и устранять различные виды дефектов сварных швов;	<ul style="list-style-type: none"> - проверка качества сварных соединений по внешнему виду, - выявление дефектов сварных швов и устранение дефектов - использование способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке 	оценка на практическом зачете

