

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
**государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ростовской области «Торгово-промышленный техникум
имени Л.Б. Ермина в г. Зверево»**

(ГБПОУ РО «ТПТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной практики

по профессии среднего профессионального образования

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

на базе основного общего образования

форма обучения – очная

г. Зверево, 2022 год

Одобрена:

На заседании Методического совета

 Е. М. Луцак

Протокол № 1

от «29» августа 2022 г.

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

Скворцова М.И.



Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. Приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 г. N 50 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 N 41197); Приказа №1193 от 14.09.2016 г. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2016 г. №43932), положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом министерством образования и науки РФ № 291 от 18 апреля 2013 г.

Организация- разработчик: ГБПОУ РО «ТПТ»;

ООО Югстройсервис

наименование организации – социального партнёра техникума

Разработчики: Скворцов В.Е., мастер п/о ГБПОУ РО «ТПТ»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

Согласуется с предприятием – социальным партнёром техникума

должность, место работы



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	5
3. Тематический план и содержание учебной практики	7
4. Условия реализации программы учебной практики	21
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения сочетаний квалификаций:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – Сварщик частично механизированной сварки плавлением и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ПП КРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none">• Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.• Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.• Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.• Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.• Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.• Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.• Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.• Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.• Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым

	конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. • Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. • Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. • Выполнять дуговую резку различных деталей
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. • Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. • Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Учебная практика:

Всего - 756 часов (21 нед.), в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 108 час. (3 нед.)

В рамках освоения ПМ 02.– 396 час.(11 нед.)

В рамках освоения ПМ 04. –252 час. (7 нед.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
3. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;

Код	Наименование результата освоения практики
	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки

ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ, деятельности	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1.	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	108	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Тема 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку	12
				Тема 2. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	12
ПК 1.2			Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	12
				Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
ПК 1.3			Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять	Тема 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. 6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6 6

			настройку оборудования поста для различных способов сварки.	<p>7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.</p> <p>8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.</p> <p>9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</p> <p>12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.</p> <p>8. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.</p> <p>9. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</p>	6 6
ПК 1.4			Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	<p>Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.</p> <p>2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</p> <p>3. Возбуждение сварочной дуги.</p> <p>4. Магнитное дутьё при сварке.</p>	6
ПК 1.5			Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	<p>8. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p>	6
ПК 1.6			Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<p>Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p>	6

ПК 1.7			Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	5. Демонстрация видов переноса электродного металла.	6
ПК 1.8			Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6
ПК 1.9			Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	3. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. 4. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. 5. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. 6. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.	6
				Комплексная работа	6
ПК 2.1	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	396	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	РАЗДЕЛ 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей	
				Тема 1.1. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки	6
				Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе	6
				Тема 1.3. Подготовка к работе сварочной цепи	6
				Тема 1.4. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	6
				Тема 1.5. Разделка кромок под сварку пластин равной толщины	6

			Тема 1.6. Разделка кромок под сварку пластин разной толщины	6
			Тема 1.7. Двусторонняя разделка кромок под сварку	12
			Тема 1.8. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом в нижнем положении	12
			Тема 1.9. Выполнение ручной дуговой сварки деталей однопроходным швом в нижнем положении	12
			Тема 1.10. Выполнение ручной дуговой сварки деталей многопроходным швом в нижнем положении	12
			Проверочная работа за семестр	6
			Тема 1.11. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым однопроходным швом в вертикальном положении	18
			Тема 1.12. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом вертикальном положении	18
			Тема 1.13. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым однопроходным швом в вертикальном положении	18
			Тема 1.14. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым многопроходным швом в вертикальном положении	18
			Тема 1.15. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым однопроходным швом в потолочном положении	18
			Тема 1.16. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом в потолочном положении	18
			Тема 1.17. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым однопроходным швом в потолочном положении	18
			Тема 1.18. Выполнение ручной дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении трубы	36
			Тема 1.19. Выполнение ручной дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении трубы	36
			<i>Тема 1.18. Проверочная работа ПК 2.1.</i>	6
ПК 2.2.			РАЗДЕЛ 2. Ручная дуговая сварка деталей из цветных металлов и их сплавов	
		Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных	Тема 2.1. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Дуговая сварка алюминия	

			металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Тема 2.2. Дуговая сварка меди Тема 2.4. Проверочная работа ПК 2.2	
ПК 2.4.			Выполнять дуговую резку различных деталей	РАЗДЕЛ 3. Дуговая резка деталей	
				Тема 3.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая резка уголка.	
				Тема 3.2. Дуговая резка труб Тема 3.3. Проверочная работа ПК 2.4.	
ПК 2.3.			Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	РАЗДЕЛ 4. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами деталей	
				Тема 4.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая наплавка валиков на плоскость.	
				Тема 4.2. Многослойная дуговая наплавка на плоскость	
				Тема 4.3. Дуговая наплавка на трубы.	
				Тема 4.4. Многослойная дуговая наплавка на трубы.	
				Тема 4.5. Дуговая наплавка на трубы продольными валиками Тема 4.6. Проверочная работа ПК 2.3.	
Дифференцированный зачет					
ПК 4.1	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе	252	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Учебная практика Виды работ 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением 2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением 3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением 4. Зажигание сварочной дуги 5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа 6. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки)	

				<p>плавлением углеродистых и конструкционных сталей</p> <p>7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей</p> <p>8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>9. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей</p> <p>10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей</p> <p>11. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях</p> <p>12. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях</p> <p>13. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.</p> <p>14. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>15. Исправление дефектов сварных швов.</p> <p>16. Выполнение комплексной работы.</p>	
				Тема 4.6. Проверочная работа ПК 4.1.	
ПК 4.2			Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и		

			конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		
				Сборка стыков труб под сварку.	
				Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве (при горизонтальном положении оси трубы, под углом 30, 45, 60 и 90 градусов).	
				Сварка неповоротных стыков труб.	
				Сварка пластин с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.	
				Сварка стыковых соединений без скоса кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.	
				Сварка стыковых соединений с V- и X-образным скосом кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.	
				Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали.	
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.		Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	РАЗДЕЛ 3. Частично механизированная наплавка различных деталей	
				Тема 3.1. Частично механизированная наплавка углеродистых и	

				конструкционных сталей.	
				Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	
				Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в наклонном положении.	
				Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении.	
				Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении.	
				Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали по замкнутым контурам.	
				Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали.	
				Выполнение комплексной работы	
Дифференцированный зачет					6

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения практики
1.	2.	3.	4.
Виды работ: Сварка длинных, многослойных швов в простых конструкциях из различных сталей, цветных металлов: скоб, проушин, рамок, балок, труб. Наплавка угольными и стальными электродами пластин в тавр, в угол, стык. Резка уголка, тавра, листового металла, труб по размерам.			
РАЗДЕЛ 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей			3
Тема 1.1. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки	Вводное занятие. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста.	6	3

Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Проверка состояния источника питания. Выбор инструмента, оснастки и проверка их состояния.	6	3
Тема 1.3. Подготовка к работе сварочной цепи	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Пользование источниками питания.	6	3
Тема 1.4. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Пользование источниками питания.	6	
Тема 1.5. Разделка кромок под сварку пластин равной толщины	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Нанесение рисок, опиловка, контроль угла скоса кромок	6	
Тема 1.6. Разделка кромок под сварку пластин разной толщины	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Нанесение рисок, опиловка, контроль угла скоса кромок	6	
Тема 1.7. Двусторонняя разделка кромок под сварку	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Нанесение рисок, опиловка, контроль угла скоса кромок		
Тема 1.8. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом в нижнем положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин с разделкой кромок, контроль швов внешним осмотром		
Тема 1.9. Выполнение ручной дуговой сварки деталей однопроходным швом в нижнем положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин в «лодочку», контроль швов внешним осмотром		
Тема 1.10. Выполнение ручной дуговой сварки деталей многопроходным швом в нижнем положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин с разделкой кромок, контроль швов внешним осмотром		
<i>Проверочная работа за семестр</i>	Проверочная работа по перечню проверочных работ		

Тема 1.11. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым однопроходным швом в вертикальном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин без разделки кромок в различных направлениях, контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.12. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом вертикальном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин с разделкой кромок в различных направлениях, контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.13. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым однопроходным швом в вертикальном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин без разделки кромок «сверху вниз», контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.14. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым многопроходным швом в вертикальном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин без разделки кромок «снизу-вверх», контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.15. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым однопроходным швом в потолочном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин без разделки кромок, контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.16. Выполнение ручной дуговой сварки деталей стыковым многопроходным швом в потолочном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка пластин с разделкой кромок, контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.17. Выполнение ручной дуговой сварки деталей угловым однопроходным швом в потолочном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка		

	пластин без разделки кромок, контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.18. Выполнение ручной дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении трубы	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка труб без разделки кромок «снизу-вверх», контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
Тема 1.19. Выполнение ручной дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении трубы	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы, подготовка сварочной цепи, сварка труб без разделки кромок «снизу-вверх», контроль швов внешним осмотром и шаблонами.		
<i>Тема 1.18. Проверочная работа ПК 2.1.</i>	Проверочная работа по перечню практических заданий.		
РАЗДЕЛ 2. Ручная дуговая сварка деталей из цветных металлов и их сплавов			
Тема 2.1. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Дуговая сварка алюминия	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов, сварка пластин, контроль внешним осмотром.		
Тема 2.2. Дуговая сварка меди	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов, сварка пластин, контроль внешним осмотром.		
<i>Тема 2.3. Проверочная работа ПК 2.2.</i>	Проверочная работа по перечню практических заданий.		
РАЗДЕЛ 3. Дуговая резка деталей			
Тема 3.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая резка уголка.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка, разметка, резка, анализ работы		
Тема 3.2. Дуговая резка труб	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка, разметка, резка, анализ работы		
<i>Тема 3.3. Проверочная работа ПК 2.4.</i>	Проверочная работа по перечню практических заданий		

РАЗДЕЛ 4. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами деталей			
Тема 4.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая наплавка валиков на плоскость.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка поверхности, наплавка, анализ работы		
Тема 4.2. Многослойная дуговая наплавка на плоскость	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка поверхности, наплавка, анализ работы		
Тема 4.3. Дуговая наплавка на трубы.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка поверхности, наплавка, анализ работы		
Тема 4.4. Многослойная дуговая наплавка на трубы.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка поверхности, наплавка, анализ работы		
Тема 4.5. Дуговая наплавка на трубы продольными валиками	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного поста, подготовка электродов. Подготовка поверхности, наплавка, анализ работы		
<i>Тема 4.6. Проверочная работа ПК 2.3.</i>	Проверочная работа по перечню практических заданий		
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		6	3
Итого:		396	

3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Прихватка листов. Сварка коробки под сыпучие вещества. Приварка трубы к плоскости. Сварка скобы.

	Сварка проушин.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Сварка патрубка. Сварка диска.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Наплавка отверстий. Наплавка трубы. Наплавка проушины.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Резка листового металла. Резка уголка. Резка швеллера. Резка прутка. Пробивка отверстий.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской, слесарной мастерской

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь;
 - станок отрезной, дисковый;
 - станок ленточнопильный;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - тележки инструментальные;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - заточной станок;
 - индикатор часового типа;
 - микрометры гладкие;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - радиусомеры №№ 1, 2;
 - резьбомеры (метрические, дюймовые);
 - калибры пробки (гладкие, резьбовые);
 - резьбовые кольца;
 - калибры скобы;
 - щупы плоские;
 - бородки слесарные;
 - дрель электрическая;
 - зубила слесарные;
 - ключи гаечные рожковые;
 - наборы торцовых головок;
 - осцилляционная машина;
 - гайковерт с набором головок;
 - болгарка;
 - плита поверочная;
 - наковальня;
 - электролобзик;
 - пила сабельная;
 - паста абразивная;
 - электрические ножницы по металлу;
 - зенковки конические;
 - зенковки цилиндрические;

- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;

- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция – 8 постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 10 чел):
 - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
 - сварочный стол;
 - приспособления для сборки изделий;
 - молоток-шлакоотделитель;
 - разметчики (кern, чертилка);
 - маркер для металла белый;
 - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 10 чел):
 - угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка-прямоугольник;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
 - комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
 - комплект для проведения магнитного метода контроля;
 - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 10 чел):
 - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
 - защитные очки;
 - защитные ботинки;
 - краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской (полигона):
 - столы металлические;
 - стеллажи металлические;
 - стеллаж для хранения металлических листов.

Оснащение сварочной мастерской

1.Оборудование:

- Источники питания: сварочные трансформаторы, выпрямители,
- балластные реостаты,
- инвенторы,
- плазмотрон,
- п/автоматы для сварки плавящимся электродом,
- рабочие кабинки,
- сварочные столы,
- вентиляция,
- электродержатели,

- газовые горелки,
- резаки,
- баллоны с кислородом и горючими газами,
- шланги и токопроводы,
- средства индивидуальной защиты сварщиков,
- сверлильный станок,
- слесарные тиски,
- верстак,
- отрезная шлифмашинка,
- компрессор,
- генератор

2. Инструменты и приспособления:

Набор слесарного инструмента:

- молотки – шлакоотделители;
- зубило:
- стальные щетки;
- набор шаблонов для проверки размеров швов;
- стальное клеймо для клеймения швов;
- метр;
- стальные линейки, угольники, чертилки;
- ящик для переноски инструмента,
- струбцины;
- керн

3. Средства обучения:

- инструкции по безопасности при проведении экскурсии
- иллюстрированное учебное пособие «Электросварочные и газосварочные работы»;
- укомплектованный пожарный щит;
- действующие эвакуационные пути;
- инструкции по пожаро- и электробезопасности;
- инструкции по безопасным приемам работы;
- инструкционно-технологические карты;
- образцы изделий;
- плакаты;
- макеты;
- средства индивидуальной защиты;

4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.

Основные источники:

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015. - 224 с.

3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
5. Милютин В.С Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.

Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)

1. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 9466-75 Electroды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
3. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
4. ГОСТ 15878-79 Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 28915-91 Сварка лазерная импульсная. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
6. ГОСТ 14776-79 Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
7. ГОСТ 5614-74 Машины для термических резки металлов. Типы, основные параметры и размеры.
8. ГОСТ 21448-75 Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия
9. ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия
10. ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
11. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия
12. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
13. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
14. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
15. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
16. ГОСТ 18130-79 Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия.
17. ГОСТ 4.140-85 Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей.
18. ГОСТ 9467-75 Electroды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
19. ГОСТ 4.44-89 Система показателей качества продукции. Оборудование сварочное механическое. Номенклатура показателей.
20. ГОСТ 12.2.007.8-75 Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности.
21. ГОСТ 4.41-85 Система показателей качества продукции. Машины для термических резки металлов. Номенклатура показателей.
22. ГОСТ 17356-89 Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения.
23. ГОСТ 5.917-71 Горелки ручные для аргонодуговой сварки типов РГА-150 и РГА-400. Требования к качеству аттестованной продукции.

В) Периодические издания

1. Журнал «Сварочное производство» - Технология и машиностроение. www.ic-tm.ru.
2. Журнал «Сварщик в России» - Информационно-технический журнал. www.htexporus.ru.
3. Журнал «Сварка и диагностика» - Научно-технический и производственный журнал по сварке. www.svarka.naks.ru
4. Журнал «Автоматическая сварка» - Международный научно-технический и производственный журнал. www.patonpublishinghouse.com
5. Силовая электроника: тематическое приложение к журналу "Компоненты и технологии".2015. №1(52) http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=321633

Г) Справочно-библиографическая литература

1. Сварочные работы. Практический справочник Москва:», 2013г.Объем:256стр. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=213565
2. Современноеметаллообрабатывающееоборудование:справочник Автор: Сибикин М. Ю. Москва: Директ-Медиа, 2014г. Объем: 308 стр. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=236496
3. Словарь технологических терминов сварщика- www.gost-svarka.ru
4. Электронная энциклопедия сварщика- <http://weldingsite.in.ua>

4.3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов

1. <http://osvarke.info>- информационные материалы. Наплавка дефектов.
2. <http://electrosvarka.su>. -информационные материалы. Наплавка дефектов.
3. <http://arsil.ru>.-электронный справочник для сварщика.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика по профессиональному модулю проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла - рассредоточено. Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики в сварочных мастерских ОУ. Получение профессиональных умений и навыков, приобретение первоначального опыта в рамках профессии так же должно протекать в условиях обеспечения безопасности.

Учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет учебное заведение. Оно организует подготовку обучающихся, и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с графиком учебного процесса.

Основной документацией, необходимой для проведения учебной практики по модулю является:

- положение о порядке прохождения практики обучающимися по программам среднего профессионального образования;
- программа учебной практики по модулю;

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, выполнения практических проверочных работ, в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачета. По завершению модуля обучающийся проходит квалификационные испытания (практическое задание), которые входят в квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Содержание работы соответствует ВД «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», сложность работы соответствует уровню ВД.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики • Оценка выполнения практического задания • Оценка результатов выполнения комплексной работы
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	
ПК1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики

пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания • Оценка результатов выполнения проверочной работы • Оценка выполнения дифференцированного зачета
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	
ПМ 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	
ПК.4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики • Оценка выполнения практического задания • Оценка результатов выполнения комплексной работы • Оценка выполнения дифференцированного зачета
ПК.4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК.4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Участие в конкурсах профмастерства, наличие положительных отзывов мастера производственного обучения	Наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время УП
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Правильный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в ходе выполнения практических работ; рациональное распределение времени на все этапы выполнения технологических процессов: осмотра, демонтажа, сборки и регулировки узлов и деталей,	Оценка эффективности и качества выполнения различных работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в ходе	Оценка эффективности и

коррекцию собственной деятельности. Нести ответственность за результаты своей работы.	выполнения технологических процессов различной степени сложности;	качества выполнения практических работ
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка выполнения практических заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка использования ИТ-ресурсов в период учебной практики
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; объективная оценка собственной деятельности и членов команды; предотвращение и урегулирование конфликтных ситуаций.	Наблюдение и оценка работы в коллективе, тестирование, самоанализ