

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 04

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
для подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Черногорск 2021г

Программа учебной практики разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессии 15.01.05

Сварщик ручной дуговой сварки плавящим покрытым электродом – Сварщик частично механизированной сварки (наплавки)

Разработчик:

Приходько Н.В.- мастер производственного обучения

Коваленко Т.С. – мастер производственного обучения

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Программа РАССМОТРЕНА и ПРОДЛЕНА на заседании предметной (цикловой) комиссии

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

Содержание

1	Паспорт программы учебной практики	стр. 4
2	Результат освоения программы учебной практики	стр.5
3	Тематический план и содержание учебной практики	стр.6
4	Условия реализации программы учебной практики	стр.19
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	стр.21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.2 Цели и задачи учебной практики

Целью и задачами учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности. Учебная практика необходима для освоения рабочей профессии, обучения трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3 Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВДП обучающийся должен освоить следующие виды профессиональных компетенций

№п/п	ВДП	Профессиональные компетенций (ПК)
1	2	3
1	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

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

УП 04«Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» 180 часов.;

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированные у обучающихся первоначальные практические профессиональные умения в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВДП):

Код	Профессиональные умения, полученные в результате освоения рабочей программы учебной практики
УП 04 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

Код и наименование профессиональных модулей	Темы учебной практики	Объём часов	Содержание учебных занятий	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
УП 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		180		
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и настройка сварочного поста к сварке. Выбор присадочного материала. Подготовка деталей из углеродистой стали к сварке.	6	<ul style="list-style-type: none"> – охрана труда и противопожарные мероприятия; – организация рабочего места сварщика; – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; - выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок – сборка на прихватки пластин стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; – сварка стыкового соединения в нижнем положении; – зачистка сварных швов после сварки; – контроль качества сборки сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; - выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок – сборка на прихватки пластин стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; – сварка стыкового соединения в нижнем и 	3

<p>пространственных положениях сварного шва</p>			<p>вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении.</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки пластин стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка стыкового соединения в нижнем и вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	<p>3</p>
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в горизонтальном и потолочном положении.</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки пластин стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка стыкового соединения в горизонтальном и потолочном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	<p>3</p>

<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении.</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки пластин углового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка углового соединения в нижнем и вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	<p>3</p>
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем положении.</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки пластин таврового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка таврового соединения в нижнем положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	<p>3</p>
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных</p>	<p>Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка труб под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки труб стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка стыкового соединения труб в вертикальном поворотном положении; 	<p>3</p>

положениях сварного шва			<ul style="list-style-type: none"> –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	
	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка кромок деталей перед сборкой и сварки в соответствии с чертежом и требованиями НТД. - сборка на прихватки деталей стыкового соединения труб. –сборка на прихватки труб стыкового соединения с применением сборочных элементов –сварка стыкового соединения труб в вертикальном поворотном положении; –зачистка ручным инструментом сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям НТД. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка углового соединения пластины размерами 90x890x4 с трубой диаметром до 57 мм длиной 50 мм в нижнем положении	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка пластин под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки углового соединения пластины размерами 90x890x4 с трубой диаметром до 57 мм длиной 50 мм без разделки кромок с применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка в нижнемположении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей	Подготовка и сварка углового соединения штуцера диаметром 32x3 мм длиной 50 мм с трубой диаметром 57x3 мм длиной 100 мм в нижнем положении	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка углового соединения штуцера диаметром 32x3 мм длиной 50 мм с трубой диаметром 57x3 мм длиной 100 мм под сварку без разделки кромок –сборка на прихватки соединения без разделки кромок с 	3

<p>во всех пространственных положениях сварного шва</p>			<p>применением сборочных элементов толщиной металла до 5 мм; –сварка углового соединения штуцера диаметром 32х3 мм длиной 50 мм с трубой диаметром 57х3 мм длиной 100 мм в нижнем положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка конструкции по чертежу СБ01 «Блок трубопровода» (труба диаметр 57х3 длина 150 мм, труба диаметр 32х2,8 длина 60 мм, лист 4х90х90. 4х60х60). Контроль качества сварных швов.</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка конструкции по чертежу СБ01 «Блок трубопровода» (труба диаметр 57х3 длина 150 мм, труба диаметр 32х2,8 длина 60 мм, лист 4х90х90. 4х60х60). –сборка на прихватки конструкции по чертежу СБ01 «Блок трубопровода» (труба диаметр 57х3 длина 150 мм, труба диаметр 32х2,8 длина 60 мм, лист 4х90х90. 4х60х60). –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	<p>3</p>
<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Подготовка и сварка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150х50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении.</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150х50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали под сварку с разделкой кромок –сборка на прихватки соединения с разделкой кромок с применением сборочных элементов толщиной металла 8-12 мм; –сварка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150х50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и</p>	<p>3</p>

			требованиям.	
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали под сварку с разделкой кромок –сборка на прихватки соединения с разделкой кромок с применением сборочных элементов толщиной металла 8-12 мм; –сварка стыкового соединения пластин со скосом кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка углового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка углового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали –сборка на прихватки углового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали применением сборочных элементов; –сварка углового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных	Подготовка и сварка нахлесточного соединения пластин без скоса кромки толщиной 8-12 мм из	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; 	3

деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	углеродистой стали в нижнем и вертикальном пространственном положении.		<ul style="list-style-type: none"> - подготовка нахлесточного соединения пластин без скоса кромки толщиной 8-12 мм из углеродистой стали –сборка на прихватки нахлесточного соединения пластин без скоса кромки толщиной 8-12 мм из углеродистой стали сборочных элементов; –сварка нахлесточного соединения пластин без скоса кромки толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном пространственном положении.; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка таврового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50, 150-30 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка таврового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали –сборка на прихватки таврового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали применением сборочных элементов; –сварка таврового соединения пластин без скоса кромки размерами 150x50 толщиной 8-12 мм из углеродистой стали в нижнем положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных	Подготовка и сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали –сборка на прихватки стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали применением сборочных элементов; 	3

положениях сварного шва			<ul style="list-style-type: none"> –сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм из углеродистой стали в вертикальном неповоротном положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали –сборка на прихватки стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали применением сборочных элементов; –сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном неповоротном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка и сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм из низкоуглеродистой стали –сборка на прихватки стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва применением сборочных элементов; –сварка стыкового соединения труб со скосом кромки диаметром 114-159 мм из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва; 	3

			<ul style="list-style-type: none"> –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ 14771-80. 	
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Подготовка и настройка сварочного поста к наплавке. Выбор присадочного материала. Подготовка деталей из углеродистой стали к наплавке. Наплавка плоской детали размером 150x50x4 в нижнем и вертикальном положениях.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов наплавки; - подготовка деталей из углеродистой стали к наплавке; –наплавка плоской детали размером 150x50x4 в нижнем и вертикальном положениях; –зачистка сварных швов после наплавки; –контроль качества наплавки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ14771-80. 	3
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Подготовка цилиндрических деталей из углеродистой стали к наплавке. Наплавка детали цилиндрической формы диаметром 57 мм. Контроль качества наплавки.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка цилиндрических деталей из углеродистой стали к наплавке; –наплавка детали цилиндрической формы диаметром 57 мм; –зачистка сварных швов после наплавки; –контроль качества наплавки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ14771-80. 	3
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Сварка труб диаметром 57x3из низкоуглеродистой стали в наклонном положении (Н45).	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка труб диаметром 57x3из низкоуглеродистой стали –сборка на прихватки труб диаметром 57x3из низкоуглеродистой стали применением сборочных элементов; –сварка труб диаметром 57x3из низкоуглеродистой стали в наклонном положении (Н45).; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ14771-80. 	3

<p>ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Комбинированная сварка труб диаметром 57х3 (133х8) в наклонном положении (Н45). Корневой шов – сварка 141, последующие слои – сварка 111</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка труб диаметром 57х3 (133х8) –сборка на прихватки труб диаметром 57х3 (133х8) применением сборочных элементов; – комбинированная сварка труб диаметром 57х3 (133х8) в наклонном положении (Н45). Корневой шов – сварка 141, последующие слои – сварка 111; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	<p>3</p>
<p>ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Сварка стыкового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т в разных пространственных положениях.</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т –сборка на прихватки стыкового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т применением сборочных элементов; –сварка стыкового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т в разных пространственных положениях. –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	<p>3</p>
<p>ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех</p>	<p>Сварка таврового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т в нижнем положении.</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка таврового соединения пластин 150х50х4 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т применением сборочных элементов; 	<p>3</p>

пространственных положениях сварного шва			<ul style="list-style-type: none"> –сварка таврового соединения пластин 150x50x4 из нержавеющей стали 12X18Н10Т в нижнем положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Сварка алюминиевых сплавов. Особенности сварки алюминия. Сварка стыкового соединения пластин 150x50x3 в нижнем положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин 150x50x3 в нижнем положении. –сборка на прихватки алюминиевых сплавов стыкового соединения пластин 150x50x3; –сварка алюминиевых сплавов стыкового соединения пластин 150x50x3 в нижнем положении. –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Сварка стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в горизонтальном положении.	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в горизонтальном положении. –сборка на прихватки стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в горизонтальном положении с применением сборочных элементов; –сварка стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в горизонтальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	3
ПК 4.2 Выполнять частично	Сварка стыкового соединения	6	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; 	3

<p>механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в вертикальном положении.</p>		<p>-выбор режимов сварки; - подготовка стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в вертикальном положении. –сборка на прихватки стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в вертикальном положении с применением сборочных элементов; –сварка стыкового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	
<p>ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Сварка таврового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в нижнем и вертикальном положениях.</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка таврового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в нижнем и вертикальном положении. –сборка на прихватки таврового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в нижнем и вертикальном положении с применением сборочных элементов; –сварка таврового соединения пластин 150x50x3 из алюминиевого сплава в нижнем и вертикальном положении; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям.</p>	<p>3</p>
	<p>Дифференцированный зачет Подготовка и сварка сварной конструкции «Резервуар» из углеродистой стали по чертежу Модуль 3 Worldsrills -16 (труба диаметр 32). Лист 4x90x100, 4x160x90, 4x60x150, 4x110x170). Контроль</p>	<p>6</p>	<p>– подготовка и настройка оборудования; - выбор присадочного материала; -выбор режимов сварки; - подготовка сварной конструкции «Резервуар» из углеродистой стали по чертежу (труба диаметр 32). Лист 4x90x100, 4x160x90, 4x60x150, 4x110x170).. –сборка на прихватки сварной конструкции «Резервуар» из углеродистой стали по чертежу с применением сборочных элементов;</p>	<p>3</p>

	качества сварных соединений.	<ul style="list-style-type: none"> –сварка сварной конструкции «Резервуар» из углеродистой стали по чертежу; –зачистка сварных швов после сварки; –контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям. 	
Итого УП 04 3 курс 180 часов			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной программы учебной практики предполагает наличие:

- Учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла»;
- Лаборатории «Испытание материалов и контроль качества сварных соединений».

№п/п	Наименование учебного материала и оборудования	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1	Стенд «Сварные соединения»	Шт.	1
2	Стенд «Химический состав материалов»	Шт.	1
3	Стенд «Классификация покрытых электродов»	Шт.	1
4	Стенд «Сварка металлоконструкций»	Шт.	1
5	Стенд «Электродуговая сварка трубопроводов»	Шт.	1
6	Стенд «Сварка полимерных труб»	Шт.	1
7	Стенд по ОТ и ПБ	Шт.	3
8	Макеты и образцы сварных соединений и конструкций	комплект	1
9	Набор плакатов «Механизированная сварка плавлением»	комплект	1
10	Набор плакатов «Электросварщик ручной сварки»	комплект	1
11	Набор учебных элементов «Газосварщик»	комплект	4
12	Набор учебных элементов «Электросварщик ручной сварки»	комплект	4
13	Набор плакатов «Охрана труда и производственная санитария»	Комплект	1
14	ПК с программным обеспечением, видеокамера	Шт.	1
15	Мультимедийный проектор LED RD-803	Шт.	1
16	Интерактивная доска SMART BOARD SB660	Шт.	1
17	Тренажёр сварщика ДТС-02	Шт.	3
18	Тренажёр сварщика БТИ-05М	Шт.	1
19	ПК для компьютерного тестирования студентов	Шт.	3
20	Рабочее место преподавателя с комплектом личного технологического и контрольно-измерительного инструмента	-	1
21	Набор ВИК	комплект	1
22	Штангенциркули	Шт.	15
23	Универсальный шаблон сварщика УШС-3	Шт.	15
24	Разрывная машина РМ-50	Шт.	1
25	Маятниковый копер МК-300	Шт.	1
26	Дефектоскоп для УЗК УД -2-140	Шт.	1
27	Гидропресс 100МПа	-	1
28	Образцы сварных соединений и конструкций	Комплект	1

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2017.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: Учебник для НПО.- М.: Академия, 2017.
3. Маслов В. И. Сварочные работы: Учебник для НПО.- М.: Академия, 2018. – 288с.
3. Овчинников В. В. Электросварщик ручной сварки: Учеб.пособие для НПО. – М.: Академия, 2018.
7. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: Учебник для НПО - М. : Академия, 2018.- 272 с.
8. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: Рабочая тетрадь. - М. : Академия, 2018.
11. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной и резки металлов : Учебник для НПО - М. : Академия, 2018.-240 с.
12. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2018. 192 с.
13. Чернышов Г. Г. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2018. – «40 с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для НПО. - М.: Академия, 2002 – 250 с
2. Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие для НПО - М.: Академия, 2019.- 224 с

Информационные ресурсы:

Классификаторы социально-экономической информации:
[Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

-www.svarka-reska.ru

-www.svarka.net

-www.prosvarky.ru

-websvarka.ru

Сайт <http://www.svarka-lib.com/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru>

электронная библиотека sGQTkPAxUa

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

УП 04Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
<p>ПК 4.1Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>4.1.1.Чтение чертежей сварных соединений (стыковых, угловых, нахлесточных, тавровых). Определение пространственных положений сварных швов согласно РД 03-495-02, ISO 2553, AWSA3,0/A2.4.</p> <p>4.1.2. Чтение чертежей средней сложности: резервуары под давление, блок трубопровода. Определение группы сталей, соответствующих ISO /TR 15608 (1999) (группа 1,2,3 для низкоуглеродистой стали, группа 8 для нержавеющей стали (300 серии) и алюминия 5000 и 6000 серий.</p> <p>4.1.3. Чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций: фермы, балки, колонны, листовые конструкции, арматурные сетки и каркасы, трубопроводы из полимерных материалов.</p> <p>4.1.4. Проверка наличия сварочного оборудования: источника питания, сварочных кабелей, сварочной горелки, баллонов с газом МП (135), РАД (141).</p> <p>4.1.5. Проверка исправности оборудования сварочного поста: возможность регулировки режимов сварки, работа подающего механизма сварочной проволоки МП (135) .</p> <p>4.1.6. Выполнение настройки оборудования поста для различных способов сварки: МП (135), РАД (141).</p> <p>4.1.7. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, используя ручной и механизированные инструменты.</p> <p>4.1.8. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79 с применением сборочно-сварочных приспособлений.</p> <p>4.4.9. Выполнение прихваток сварных</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов</p>

	соединений труб согласно РД 34.15.132-96; РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с).	
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<p>4.2.1. Использование рабочих чертежей сварных строительных конструкций.</p> <p>4.2.2. Применение НТД для выполнения сварочных работ.</p> <p>4.2.3. Использование международного стандарта ISO 6947: 1990 Швы сварные. Рабочие положения. Условное изображение сварных швов ISO 2553:2013</p> <p>4.2.4. Работа с нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке: по ГОСТам Строительные конструкции; руководящий документ «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с) 1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, используя ручной и механизированные инструменты.</p> <p>4.2.5. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79 с применением сборочно-сварочных приспособлений.</p> <p>4.2.6. Выполнение прихваток сварных соединений труб согласно РД 34.15.132-96; РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с).</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	<p>4.3.1. Применение НТД для выполнения наплавочных работ.</p> <p>4.3.2. Характеристика групп материалов согласно РД 03-615-03; ISO/TR 15608:2005.</p> <p>4.3.3. Обозначение сталей по ГОСТ 27772 (по пределу текучести) и соответствующих им марок сталей по другим стандартам.</p> <p>4.3.4. Выбор наплавочных материалов для различных способов наплавки согласно документов системы</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

	<p>аттестации сварочного производства на объектах, подконтрольных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (САСв РОСТЕХНАДЗОРА)Серия 03. Выпуск 55; ГОСТ 9466-75; 2.3.5. Подготовка и проверка сварочных материалов для дуговой сварки сталей и наплавки.</p>	
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597678

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024