

Приложение к ОПОП по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Техникум «Автосервис»
(Многофункциональный центр прикладных квалификаций)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 «ПОДГОТОВИТЕЛЬНО - СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ»
ПМ.02 «РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»
ПМ.03 «ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА
(НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ»**

**Профессия ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Срок обучения – 1 год 10 месяцев

Квалификации выпускника:

Сварщик

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Содержание:

2

Паспорт программы учебной практики	стр. 3
Результаты освоения программы учебной практики	стр. 4
Тематический план и содержание учебной практики	стр. 6
Условия реализации программы учебной практики	стр. 18
Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	стр. 19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

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

ВПД 1. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений;

ВПД 2. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

ВПД 3. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО 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.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики.

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

ВПД	Требования к умениям
Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	<ul style="list-style-type: none">• Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.• Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).• Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.• Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.• Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

<p>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. • Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. • Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. • Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. • Выполнять дуговую резку металла.
<p>Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. • Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. • Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего **444** часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – 138 часов

в рамках освоения ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом – 210 часов;

в рамках освоения ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей – 96 часов.

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. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений;
2. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
3. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

Код	Наименование результата освоения практики
ВПД 1	Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений
ПК 1.1	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.
ПК 1.2	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).
ПК 1.3	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
ПК 1.4	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.
ПК 1.5	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВПД 2	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.2	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.3	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.4.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВПД 3	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 3.1	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
ПК 3.2	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 3.3	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	5	6
<p>ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).</p> <p>ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.</p> <p>ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</p>	<p>60</p>	<p>№1 Ознакомление с учебной мастерской, охрана труда и противопожарные мероприятия в учебной мастерской. Организация рабочего места сварщика.</p>	6
			<p>№2 Экскурсия на базовые предприятия.</p>	6
			<p>№3 Ознакомление со сварочным оборудованием. Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки ММА. Зажигание сварочной дуги.</p>	6
			<p>№4 Наплавка ниточных валиков в НППШ. Сваркой ММА.</p>	6
			<p>№5 Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки TIG, MIG/MAG.</p>	6
			<p>№6 Организация рабочего места. Подготовка металла под сварку: правка, гибка металла.</p>	6
			<p>№7 Разметка измерительным инструментом, по шаблону. Разделка кромок под сварку слесарным инструментом</p>	6
			<p>№8 Сборка элементов на прихватках стыковых, угловых, тавровых нахлесточных соединений.</p>	6
			<p>№9 Сборка элементов в приспособлениях</p>	6
			<p>№10 Контроль качества сборки.</p>	6
<p>ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка)</p>	<p>ПМ.02 Ручная дуговая</p>	<p>210</p>	<p>№1 Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока, регулирование силы тока на сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях, присоединение</p>	6

<p>плавящимся покрытым электродом.</p> <p>ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.</p>			сварочных проводов.	
			№2 Наплавка ниточных и уширенных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва.	6
			№3 Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх, сверху вниз по окружности.	6
			№4 Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность.	6
			№5 Дуговая многослойная наплавка на пластины из углеродистой стали	6
			№6 Дуговая многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность.	6
			№7 Наплавка на трубы кольцевых швов.	6
			№8 Дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей	6
			№9 Дуговая сварка пластин встык, в угол и тавр в НППШ	12
			№10 Дуговая сварка пластин внахлестку сплошным и прерывистым швом в НППШ и ГППШ	12
			№11 Дуговая сварка угловых соединений в ВППШ и в «лодочку».	12
			№12 Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ВППШ и ГППШ	12
			№13 Дуговая сварка пластин встык с разделкой кромок в ВППШ и ПППШ односторонним и двусторонним швами.	12
			№14 Дуговая сварка стыковых соединений из швеллера и двутавровых балок	12
			№15 Дуговая резка листового и профильного металла по разметке	6
			№16 Плазменная резка металла.	6
			№17 Дуговая сварка чугуна	6
			№18 Дуговая сварка алюминия	6
			№19 Дуговая сварка меди и ее сплавов	6
			№20 Дуговая сварка труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы	12
			№21 Дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы	12

			№22 Приварка патрубков к пластине	6
			№23 Дуговая сварка труб под углом 90 градусов	12
			№24 Дуговая сварка различных отводов из труб	6
			№25 Дуговая сварка решеток из арматуры	6
			№26 Дуговая сварка при выполнении ремонтных работ	6
<p>ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно; технологической и нормативной документации.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).</p> <p>ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.</p> <p>ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	78	<p>№1 Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций, в соответствии с международной практикой (ISO 6947 или ASME Section IX), EN 22553 – Соединения сварные и паяные.</p> <p>№2 Выполнение сборки и сварки решетчатых конструкций</p> <p>№3 Выполнение сборки и сварки балочных конструкций</p> <p>№4 Выполнение сборки и сварки рамных конструкций</p> <p>№5 Выполнение сборки и сварки трубных конструкций</p> <p>№6 Выполнение сборки и сварки трубных конструкций</p> <p>№7 Контроль внешним осмотром и замер швов. Определение причин дефектов сварных швов и соединений, удаление поверхностных дефектов после сварки.</p> <p>№8 Контроль сварных соединений на герметичность керосиновой пробой</p>	6 12 12 12 12 12 6 6
<p>ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять предварительный,</p>	ПМ.03 Частично механизированна	96	<p>№1 Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>№2 Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p>	2 4

сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и тризонтальном пространственном положении сварного шва			№3	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в НПСШ	6			
			№4	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из углеродистых сталей в НПСШ	12			
			№5	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ГПСШ	12			
			№6	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ВПСШ	12			
			№7	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в НПСШ	6			
			№8	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в ГПСШ	6			
			№9	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из легированных сталей в НПСШ	6			
			№10	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из высоколегированных сталей	6			
			№11	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов	6			
			№12	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на ее основе.	6			
			№13	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей	6			
				Всего часов	444			

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Объем часов	Содержание учебных занятий	Уровень освоения
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	138		
№1 Ознакомление с учебной мастерской, охрана труда и противопожарные мероприятия в учебной мастерской. Организация рабочего места сварщика.	6	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с учебной мастерской • охрана труда и противопожарные мероприятия • организация рабочего места сварщика 	2
№2 Экскурсия на базовые предприятия	6	<ul style="list-style-type: none"> • Экскурсия на предприятие, ознакомление со сварочными постами и оборудованием для различных способов сварки 	2
№3 Ознакомление со сварочным оборудованием. Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки ММА. Зажигание сварочной дуги	6	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с оборудованием ММА • устройство сварочных выпрямителей • особенности его регулировки, устройство и обслуживание • формирование первоначальных умений выполнения приемов возбуждения сварочной дуги • зажигания и ведения • поддержание непрерывного горения дуги 	2
№4 Наплавка ниточных валиков в НППШ. Сваркой ММА	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения приемов наплавки ниточных валиков на пластину в НППШ 	2
№5 Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки TIG, MIG/MAG .	6	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с оборудованием для TIG, MIG/MAG – сварки • изучение аппаратуры для автоматической сварки • настройка скорости движения, подачи сварочной проволоки • настройка сварочного тока 	2

№6 Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций, в соответствии с международной практикой (ISO 6947 или ASME Section IX), EN 22553 – Соединения сварные и паяные.	6	<ul style="list-style-type: none"> • Чтение рабочих чертежей сварных конструкций, в соответствии с международной практикой • Организация безопасного выполнения сварочных работ 	2
№7 Выполнение сборки и сварки решетчатых конструкций	12	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка материала по разметке, заготовка деталей • сборка и сварка решетчатых конструкций из арматуры различного диаметра 	2
№8 Выполнение сборки и сварки балочных конструкций	12	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка материала по разметке, заготовка деталей • сборка и сварка балочных конструкций 	2
№9 Выполнение сборки и сварки рамных конструкций	12	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка материала по разметке, заготовка деталей • сборка и сварка рамных конструкций 	2
№10 Выполнение сборки и сварки трубных конструкций	12	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка материала по разметке, заготовка деталей • сборка и сварка трубных конструкций 	2
№11 Выполнение сборки и сварки трубных конструкций	12	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и навыков сборки и сварки трубных конструкций 	2
№12 Организация рабочего места. Подготовка металла под сварку: правка, гибка металла.	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных умений выполнения приемов правки и гибки металла • зачистка поверхностей металла 	2
№13 Разметка измерительным инструментом, по шаблону. Разделка кромок под сварку слесарным инструментом	6	<ul style="list-style-type: none"> • общие понятия о разметке • инструмент применяемый при разметке • разметка измерительным инструментом и по шаблону • общие понятия разделки кромок(виды,назначение) • инструмент применяемый при разделки кромок • формирование первоначальных умений и навыков по выполнению разделки кромок (односторонних, двусторонних) 	2

№14 Сборка элементов на прихватках стыковых, угловых, тавровых нахлесточных соединений.	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных умений выполнения приемов газовой сварки • формирование первоначальных навыков выполнения приемов сборки элементов и прихватка • визуальный контроль качества сборки 	2
№15 Сборка элементов в приспособлениях	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование умений и навыков выполнения приемов сборки элементов на прихватки в приспособлениях 	2
№16 Контроль качества сборки.	6	<ul style="list-style-type: none"> • визуальный контроль качества сборки • чтение чертежей 	2
№17 Контроль внешним осмотром и замер швов. Определение причин дефектов сварных швов и соединений, удаление поверхностных дефектов после сварки.	6	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение зачистки швов после сварки • определение причин дефектов сварных швов и соединений • контроль внешним осмотром и исправление 	2
№18 Контроль сварных соединений на герметичность керосиновой пробой	6	<ul style="list-style-type: none"> • предупреждение и устранение различных дефектов в сварных швах • контроль сварных соединений на герметичность керосиновой пробой • выявление причины возникновения дефекта 	2
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	210		
№1 Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока, регулирование силы тока на сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях, присоединение сварочных проводов.	6	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с оборудованием ММА • устройство сварочных выпрямителей • особенности его регулировки, устройство и обслуживание • устройство сварочных трансформаторов • особенности его регулировки, устройство и обслуживание 	2
№2 Наплавка ниточных и уширенных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва.	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения приемов наплавки ниточных валиков на пластину в НПС • формирование первоначальных навыков выполнения наплавки уширенных валиков на пластины в нижнем положении шва 	2

№3	Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх, сверху вниз по окружности	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения наплавки валиков на наклонную плоскость снизу вверх, сверху вниз по окружности 	2
№4	Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков и изучение способов и особенностей наплавки горизонтальных валиков на вертикальную поверхность • формирование навыков и изучение способов и особенностей наплавки вертикальных валиков на вертикальную поверхность 	2
№5	Дуговая многослойная наплавка на пластины из углеродистой стали	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков и изучение способов и особенностей дуговой многослойной наплавки на пластины из углеродистой стали 	2
№6	Дуговая многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков и изучение способов и особенностей дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность • наплавка на трубы кольцевых швов 	2
№7	Наплавка на трубы кольцевых швов	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков и изучение способов и особенностей дуговой наплавки на трубы кольцевых швов 	2
№8	Дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей	6	<ul style="list-style-type: none"> • наплавка на простые изношенные инструменты дуговой сваркой • наплавка при исправлении дефектов в деталях машин дуговой сваркой • наплавка при исправлении брака в деталях и узлах машин дуговой сваркой 	2
13 №9	Дуговая сварка пластин встык, в угол и тавр в НППШ	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков дуговой сварке пластин встык, в угол и тавр в НППШ 	2
№10	Дуговая сварка пластин внахлестку сплошным и прерывистым швом в НППШ и ГППШ	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков выполнения дуговой сварки пластин в нахлестку сплошным и прерывистым швом в НППШ и ГППШ 	2
№11	Дуговая сварка угловых соединений в ВППШ и в «лодочку».	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков выполнения дуговой сварки угловых соединений в ВППШ и в «лодочку» 	2

№12 Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ВПШ и ГПШ.	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ВПШ • формирование первоначальных навыков выполнения дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ГПШ 	2
№13 Дуговая сварка пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и ППШ односторонним и двусторонним швами.	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения дуговой сварки пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и ППШ односторонними и двусторонними швами 	2
№14 Дуговая сварка стыковых соединений из швеллера и двутавровых балок	12	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка материала по разметке, заготовка деталей • сборка и сварка швеллера • сборка и сварка двутавровой балки 	2
№15 Дуговая резка листового и профильного металла по разметке	6	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и методов дуговой резки листового металла по прямой и по разметке • отработка приемов и методов дуговой резке уголка 50x50мм., профильной трубы по разметке. 	2
№16 Плазменная резка металла.	6	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и изучение методов плазменной резке металла 	2
№17 Дуговая сварка чугуна	6	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков и отработка приемов и изучение методов сварки чугунных деталей 	2
№18 Дуговая сварка алюминия	6	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и изучение методов сварки алюминия 	2
№19 Дуговая сварка меди и ее сплавов	6	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и изучение методов сварки сварка меди и ее сплавов 	2
№20 Дуговая сварка труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения сварки труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы 	2
№21 Дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование первоначальных навыков выполнения дуговой сварки труб различного диаметра при вертикальной оси трубы. 	2
№22 Приварка патрубков к пластине	6	<ul style="list-style-type: none"> • отработка приемов и навыков по приварке патрубка к пластине 	2
№23 Дуговая сварка труб под углом 90 градусов	12	<ul style="list-style-type: none"> • формирование умений и навыков дуговой сварке труб под углом 90 	2

№24 Дуговая сварка различных отводов из труб	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов сварки различных отводов из труб различного диаметра 	2
№25 Дуговая сварка решеток из арматуры	6	<ul style="list-style-type: none"> подготовка материала по разметке, заготовка деталей сборка и сварка решеток из арматуры различного диаметра 	2
№26 Дуговая сварка при выполнении ремонтных работ	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов сварки и изучение методов ремонта 	2
ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	72		
№1 Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	2	<ul style="list-style-type: none"> организация рабочего места проверка работоспособности и исправности оборудования 	2
№2 Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	4	<ul style="list-style-type: none"> особенности его регулировки, устройство и обслуживание оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 	2
№3 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в НПШ	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в НПШ 	2
№4 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из углеродистых сталей в НПШ	12	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из углеродистых сталей в НПШ 	2
№5 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ГПШ	12	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ГПШ 	2
№6 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ВПШ	12	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ВПШ 	2
№7 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в НПШ	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в НПШ 	2

№8 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в ГПШ	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в ГПШ 	2
№9 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из легированных сталей в НППШ	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из легированных сталей в НППШ 	2
№10 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из высоколегированных сталей	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из высоколегированных сталей 	2
№11 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов 	2
№12 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на ее основе.	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на его основе. 	2
№13 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей	6	<ul style="list-style-type: none"> отработка приемов и изучение методов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей 	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской.

Оснащение сварочной мастерской

1. Оборудование:

- Источники питания: сварочные трансформаторы, выпрямители,
- балластные реостаты,
- инвенторы,
- плазмотрон,
- п/автоматы для сварки плавящимся электродом,
- п/автоматы для сварки неплавящимся 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;
- набор иголок для чистки мундштуков;
- керн

3. Средства обучения:

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

- средства индивидуальной защиты;

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения – *рассредоточено*.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, 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 осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

18

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. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики • Оценка результатов тестирования;
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	
ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики

ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка результатов тестирования;
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	
ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.	
ПМ 4. Выполнение дефектации сварных швов и контроль качества сварных соединений	
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на уроке учебной практики • Оценка результатов тестирования;
ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	