

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ**  
**ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**  
**ПМ.04. ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**  
**ПЛАВЛЕНИЕМ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Настоящая программа определяет порядок организации и проведения учебной и производственной практики студентов, осваивающих программу специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Программа учебной и производственной практики является частью образовательной программы в рамках освоения видов профессиональной деятельностью и расширенным дополнением к рабочим программам профессиональных модулей (в части освоения практических навыков).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ВПД.02</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>
ПК.2.1	проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПК.2.2	настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки
ПК.2.3	выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
ПК.2.4	выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
ПК.2.5	владение техникой дуговой резки металла
<b>ВПД.03</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе</b>
ПК.3.1	проверка оснащённости сварочного поста РАД; проверка работоспособности и исправности поста РАД; проверка наличия заземления сварочного поста РАД
ПК.3.2	Настройка оборудования РАД для выполнения сварки
ПК.3.3	Владение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

ПК.3.4	выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций
<b>ВПД.04</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей</b>
ПК.4.1	настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
ПК.4.2	выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного)подогрева металла
ПК.4.3	выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций

## 2.1 Содержание учебной практики

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Условия
<b>УП.01.01</b>				
<b>ПК 1.1 – 1.5 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Сварочное оборудование и технология сварки	1. Инструктаж по ТБ, ознакомление с учебной мастерской. Устройство и обслуживание сварочных трансформаторов и инверторных источников питания. Выбор режимов сварки	6	<b>Оборудование:</b> макеты источников питания сварочной дуги. Действующие источники питания сварочной дуги <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> <b>На группу:</b>
	2. Производство сварных конструкций	1. Виды сборочных приспособлений и измерительных инструментов. Порядок сборки металлоконструкций. Сборка решётчатых, листовых и трубчатых конструкций	6	<b>Оборудование:</b> УШС-3, металлические угольники, магнитные уголки, линейки, маркеры <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> <b>На группу:</b>
	3. Приемы подготовки и сборки изделий под сварку	1. Разметка плоских поверхностей, нанесение рисок, кернение 2. Выполнение V-образного и X-образного скоса кромок 3. Проверочная работа: Выполнение X-образного скоса кромок	18	<b>Оборудование:</b> металлические угольники, линейки, разметочные циркули, кернеры, чертилки, напильники, УШС-3 <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> <b>На группу:</b>

	4. Методы контроля сварных соединений	1. Определение качества сварного шва внешним осмотром и измерениями. Контроль сварочного шва гидравлическим давлением. Исправление дефектов сварного шва	6	<b>Оборудование:</b> комплект визуально-измерительного контроля, УШМ, зубила, молотки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> <b>На группу:</b>
<b>Итого по УП.01.01</b>			36	

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Условия
<b>УП.02.01</b>				
<b>ПК 2.1-2.5 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом в различных пространственных положениях	1. Инструктаж по ТБ, ознакомление с учебной мастерской. Тренировочные упражнения по зажиганию сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода 2. Тренировочные упражнения по зажиганию сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода 3. Прихватка деталей и наплавка валиков на плоскую поверхность детали 4. Прихватка деталей и наплавка валиков на плоскую поверхность детали 5. Сварка стыковых соединений в нижнем положении однопроходным швом	150	<b>Оборудование:</b> сварочные инверторы, молотки-шлакоотделители, металлические щётки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> стальная полоса 4x40 – 11,34 кг стальная полоса 4x80 – 15,06 кг сварочные электроды МР-3 – 1,44 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 10,56 кг <b>На группу:</b> стальная полоса 4x40 –

		<p>6. Сварка стыковых соединений в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>7. Сварка стыковых соединений в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>8. Сварка стыковых соединений в горизонтальном положении многопроходным швом</p> <p>9. Сварка угловых соединений в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>10. Сварка угловых соединений в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>11. Сварка тавровых соединений в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>12. Сварка тавровых соединений в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>13. Сварка стыковых соединений в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>14. Сварка стыковых соединений в вертикальном положении многопроходным швом</p> <p>15. Сварка угловых соединений в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>16. Сварка угловых соединений в вертикальном положении многопроходным швом</p> <p>17. Сварка тавровых соединений в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>18. Сварка тавровых соединений в вертикальном положении многопроходным швом</p>	<p>283,5 кг</p> <p>стальная полоса 4x80 – 376,5 кг</p> <p>сварочные электроды МР-3 – 36 кг</p> <p>сварочные электроды УОНИ 13/55 – 264 кг</p>
--	--	---	---

		<p>19. Сварка стыковых соединений в потолочном положении однопроходным швом</p> <p>20. Сварка стыковых соединений в потолочном положении многопроходным швом</p> <p>21. Сварка угловых соединений в потолочном положении однопроходным швом</p> <p>22. Сварка угловых соединений в потолочном положении многопроходным швом</p> <p>23. Сварка тавровых соединений в потолочном положении однопроходным швом</p> <p>24. Сварка тавровых соединений в потолочном положении многопроходным швом</p> <p>25. Проверочная работа: «Сварка тавровых соединений в потолочном положении многопроходным швом»</p>		
	<p>2. Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом</p>	<p>1. Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом на плоскую поверхность</p> <p>2. Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом на плоскую поверхность</p> <p>3. Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом цилиндрической поверхности</p> <p>4. Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом цилиндрической поверхности</p>	24	<p><b>Оборудование:</b> сварочные инверторы, молотки-шлакоотделители, металлические щётки</p> <p><b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> стальная полоса 4x40 – 1,512 кг стальная труба Ø57 – 0,8 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 1,92 кг</p> <p><b>На группу:</b> стальная полоса 4x40 – 37,8 кг</p>

				<p>стальная труба Ø57 – 20 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 48 кг</p>
3. Ручная дуговая резка плавящимся покрытым электродом	<p>1. Ручная дуговая резка плавящимся покрытым электродом листовой стали 2. Ручная дуговая резка плавящимся покрытым электродом листовой стали 3. Ручная дуговая резка плавящимся покрытым электродом стальной трубы 4. Ручная дуговая резка плавящимся покрытым электродом стальной трубы</p>	24	<p><b>Оборудование:</b> сварочные инверторы, молотки-шлакоотделители, металлические щётки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> стальная полоса 4x40 – 1,512 кг стальная труба Ø57 – 0,8 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 1,92 кг <b>На группу:</b> стальная полоса 4x40 – 37,8 кг стальная труба Ø57 – 20 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 48 кг</p>	
4. Ручная дуговая сварка труб плавящимся покрытым электродом	<p>1. Сварка труб поворотным стыковым швом в нижнем положении 2. Сварка труб поворотным стыковым швом в вертикальном положении  3. Сварка труб неповоротным стыковым швом в горизонтальном положении 4. Сварка труб неповоротным стыковым швом в горизонтальном положении 5. Сварка труб неповоротным стыковым швом в вертикальном положении 6. Сварка труб неповоротным стыковым швом в вертикальном положении</p>	90	<p><b>Оборудование:</b> сварочные инверторы, молотки-шлакоотделители, металлические щётки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> стальная труба Ø76 – 8 кг стальная труба Ø 110 – 8 кг сварочные электроды УОНИ 13/55 – 7,2 кг <b>На группу:</b> стальная труба Ø76 – 200 кг стальная труба Ø 110 – 200 кг сварочные электроды</p>	

		<p>7. Сварка труб под углом 45 ° неповоротным стыковым швом</p> <p>8. Сварка труб под углом 45 ° неповоротным стыковым швом</p> <p>9. Сварка труб поворотным угловым швом в нижнем положении</p> <p>10. Сварка труб поворотным угловым швом в нижнем положении</p> <p>11. Сварка труб неповоротным угловым швом в нижнем положении</p> <p>12. Сварка труб неповоротным угловым швом в нижнем положении</p> <p>13. Сварка труб «операционным швом»</p> <p>14. Сварка труб «операционным швом»</p> <p>15. Проверочная работа: Сварка труб под углом 45° неповоротным стыковым швом</p>		УОНИ 13/55 – 180 кг
<b>Итого по УП.02.01</b>			288	

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Условия
<b>УП.03.01</b>				
<b>ПК 3.1 – 3.3</b> <b>ОК 01 – ОК 09</b>	1. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе в различных пространственных положениях	1. Инструктаж по ТБ, ознакомление с учебной мастерской. Ознакомление с оборудованием для РАД 2. Наложение валиков в нижнем положении РАД 3. РАД стыковых соединений пластин из нержавеющей стали в нижнем положении 4. РАД стыковых соединений пластин из нержавеющей стали в нижнем положении 5. РАД угловых соединений пластин из нержавеющей стали в нижнем положении 6. РАД угловых соединений пластин из нержавеющей стали в нижнем положении 7. РАД стыковых соединений пластин из нержавеющей стали в вертикальном положении 8. РАД стыковых соединений алюминиевых пластин в нижнем положении 9. РАД угловых соединений алюминиевых пластин в нижнем положении 10. РАД стыковых соединений алюминиевых пластин в вертикальном положении 11. РАД тавровых соединений пластин из нержавеющей стали в нижнем положении 12. РАД тавровых соединений алюминиевых пластин в нижнем положении	72	<b>Оборудование:</b> сварочные инверторы, газовые баллоны, газовые редукторы, сварочные горелки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> пластины из нержавеющей стали толщиной 2 мм – 2,2 кг пластины из алюминия толщиной 2 мм – 1,4 кг присадочный пруток из нержавеющей стали Ø2 – 0,3 кг присадочный пруток из алюминия Ø2 – 0,2 кг защитный газ (аргон) – 5 л <b>На группу:</b> пластины из нержавеющей стали толщиной 2 мм – 55 кг пластины из алюминия толщиной 2 мм – 35 кг присадочный пруток из нержавеющей стали Ø2 – 7,5 кг присадочный пруток из алюминия Ø2 – 5 кг защитный газ (аргон) – 125

				л (3,1 баллона)
<b>Итого по УП.03.01</b>			72	

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Условия
<b>УП.04.01</b>				
<b>ПК 4.1 – 4.3 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Частично механизированная сварка плавлением в различных пространственных положениях	1. Инструктаж по ТБ, ознакомление с учебной мастерской. Наплавка валиков на пластинах 2. Сварка стыковых соединений в нижнем положении однопроходным швом 3. Сварка тавровых соединений в нижнем положении многопроходным швом 4. Сварка стыковых соединений в вертикальном положении однопроходным швом 5. Сварка стыковых соединений в потолочном положении однопроходным швом 6. Сварка тавровых соединений в вертикальном положении однопроходным швом 7. Сварка тавровых соединений в потолочном положении однопроходным швом 8. Сварка труб поворотным угловым швом в нижнем положении	72	<b>Оборудование:</b> сварочные полуавтоматы, газовые баллоны, газовые редукторы, сварочные горелки <b>Расходные материалы:</b> <b>На 1 человека:</b> стальная полоса 4x40 – 6,048 кг стальная труба Ø76 – 0,6 кг стальная труба Ø 110 – 2 кг сварочная проволока 08Г2С Ø1 – 1,2 кг защитный газ (углекислота) – 5 л <b>На группу:</b> стальная полоса 4x40 – 151 кг стальная труба Ø76 – 15 кг стальная труба Ø 110 – 50 кг сварочная проволока 08Г2С

		9. Сварка труб неповоротным угловым швом в нижнем положении 10. Сварка труб под углом 45° неповоротным стыковым швом 11. Наплавка на пластинах 12. Проверочная работа: Сварка труб под углом 45° неповоротным стыковым швом		Ø1 – 30 кг защитный газ (углекислота) – 125 л
<b>Итого по УП.04.01</b>			72	
<b>ИТОГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ</b>			468	

## 2.2 Содержание производственной практики

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Особые требования к условиям реализации (при наличии)
<b>ПП.02.01</b>				
<b>ПК 2.1 – 2.5 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Выполнение работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом на предприятии	1. Ознакомление с требованиями правил безопасности труда и пожарной безопасностью, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия 2. Сборка и ручная дуговая сварка простых конструкций из листового металла	108	

		<p>3. Ручная дуговая сварка простых конструкций из различного профиля</p> <p>4. Сборка и ручная дуговая сварка сложных конструкций из листового металла</p> <p>5. Ручная дуговая сварка металлических шкафов</p> <p>6. Изготовление емкостей, не работающих под давлением из листового металла ручной дуговой сваркой</p> <p>7. Изготовление ручной дуговой сваркой решетчатых конструкций</p> <p>8. Изготовление ручной дуговой сваркой балочных конструкций</p> <p>9. Ручная дуговая наплавка валов</p> <p>10. Ручная дуговая наплавка дефектных деталей</p> <p>11. Ручная дуговая сварка поворотных труб</p> <p>12. Ручная дуговая сварка неповоротных труб</p> <p>13. Выполнение врезки труб</p> <p>14. Ручная дуговая сварка труб из нержавеющей стали</p> <p>15. Изготовление конструкции из тонколистового металла (элементов вентиляции, различных кожухов) ручной дуговой сваркой</p> <p>16. Ручная дуговая резка труб</p> <p>17. Ручная дуговая резка</p> <p>18. Ручная дуговая приварка различных ребер жёсткости</p>		
<b>Итого по ПП.02.01</b>			108	

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Особые требования к условиям реализации (при наличии)
<b>ПП.03.01</b>				
<b>ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Выполнение работ ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе на предприятии	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной аргонодуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе 2. РАД деталей из легированной стали в нижнем положении 3. РАД деталей из нержавеющей стали в нижнем положении 4. РАД деталей из алюминия в нижнем положении 5. РАД деталей из алюминия в нижнем положении 6. РАД деталей из легированной стали в вертикальном положении 7. РАД деталей из нержавеющей стали в вертикальном положении 8. РАД деталей из алюминия в вертикальном положении 9. РАД трубы из нержавеющей стали 10. РАД трубы из алюминия 11. Сборка и сварка конструкции из нержавеющей стали 12. Сборка и сварка конструкции из алюминия	72	

<b>Итого по ПП.03.01</b>	72	
--------------------------	----	--

Код формируемых компетенций	Тема	Виды работ	Количество часов по темам	Особые требования к условиям реализации (при наличии)
<b>ПП.03.01</b>				
<b>ПК 4.1 – 4.3 ОК 01 – ОК 09</b>	1. Выполнение работ частично механизированной сваркой плавлением на предприятии	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда. Сборка и сварка простых конструкций из листового металла 2. Сборка и сварка сложных конструкций из листового металла 3. Сварка простых конструкций из различного профиля 4. Изготовление решетчатых конструкций 5. Наплавка дефектных деталей 6. Приварка фланцев 7. Сварка решёток 8. Сварка стальных шкафов 9. Изготовление ферм многослойными швами 10. Изготовление емкостей, не работающих под давлением из листового металла 11. Сварка стальных дверей	108	

		12. Сварка поворотных труб 13. Сварка неповоротных труб 14. Сварка труб «операционным швом» 15. Выполнение врезки труб 16. Сварка стальных сейфов 17. Сварка балок двутаврового сечения 18. Сварка балок коробчатого сечения		
<b>Итого по ПП.04.01</b>			108	
<b>ИТОГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ</b>			288	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Программа учебной практики реализуется в учебных мастерских и лабораториях, имеющих необходимое оборудование и инструменты.

Программа производственной практики по профилю специальности (в составе профессиональных) реализуется на предприятии с предварительным закреплением обучающихся в структурные подразделения.

#### **3.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятия – наставники с производства, закрепленные за обучающимися. Преподаватели проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Итоговая оценка по практике учебной и производственной практике (в т.ч. преддипломной) выставляется руководителем практики (преподавателем профессионального цикла или мастером производственного обучения) с учетом результатов текущего контроля выполнения всех видов работ, предусмотренных программой.