

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Приложение № 11.3 к ОППО  
по профессии 19727 Штукатур. 12680 Каменщик.  
Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом  
18511 Слесарь по ремонту автомобилей

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.03.01 Производственная практика**

2019 г.

Программа ПП.03.01 Производственная практика разработана с учетом требований рынка труда на основе профессионального стандарта (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701 н), «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  
Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

**Организация-разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

**Разработчик:**

Быков Е.Н., мастер п/о первой квалификационной категории

СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЕМ:

ООО. Голышмановский агропромстрой  
(наименование предприятия)

« 28 » 08

2019 г.

подпись

Ф.И.О.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>29</b>

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы профессионального обучения в соответствии с профессиональным стандартом по профессии: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, в части освоения квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

Рабочая программа производственной практики может быть использована: при освоении и разработке программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, родственных профессий и специальностей, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки.

### 1.1. Цель и задачи производственной практики

**Цель производственной практики:** Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОППО по основным видам профессиональной деятельности, (Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.)

#### **Задачи производственной практики:**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и необходимых для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной профессии.

Прохождение производственной практики предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по профессии, овладение видами профессиональной деятельности, приобретение практического опыта.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен освоить:

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
	А/02.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций.
	А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
	А/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в

	защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.
	А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций.

**2.2. Результатом освоения рабочей программы производственной практики является:** сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и получения опыта практической деятельности в рамках МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки, МДК 03.02 Технология газовой сварки по профессиональному модулю ПМ 03. Выполнение сварочных работ ООП по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): А. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) необходимых для последующего освоения ими следующих видов профессиональной деятельности по профессии электрогазосварщик

**Результаты производственной практики, подлежащие оценке:**

Код П.К	Наименование видов деятельности
А/01.2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.
А/02.2	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций.
А/03.2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
А/04.2	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.
А/05.2	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций.

**2.3. Результаты производственной практики, подлежащие оценке:**

ВПД	ПК	ОПД	У	Показатели результата
А	А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) Применять сборочные	Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении работ Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации Выполняет сборку элементов

		<p>сварку</p> <p>Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-</p>	<p>приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p>
--	--	--	---	---

		<p>технологической документации по сварке</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>		
А	<p>А/02.2</p> <p>Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций</p>	<p>Проверка оснащенности поста газовой сварки</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки</p> <p>Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном</p>	<p>Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при проведении огневых работ</p> <p>Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>Выполняет сборку элементов конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p>

			<p>пространственном положении сварного шва</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	
А	А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	<p>Проверка оснащенности сварочного поста РД</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РД</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РД</p> <p>Настройка оборудования РД для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнение РД простых деталей неответственных</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РД</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РД</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по</p>	<p>Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении работ</p> <p>Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>Выполняет сборку элементов конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных</p>



		<p>конструкций</p> <p>Выполнение дуговой резки простых деталей</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента</p> <p>сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>сварке</p> <p>Владеть техникой РД простых деталей</p> <p>неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p>
А	А/04.2Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	<p>Проверка оснащенности сварочного поста РАД</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РАД</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД</p> <p>Настройка оборудования РАД для</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РАД</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего</p>	<p>Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении сварочных работ</p> <p>Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>Выполняет</p>

		<p>выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнение РАД простых деталей ответственных конструкций</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>(межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой РАД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>сборку элементов конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p>
А	А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей ответственных	<p>Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Проверка работоспособности и исправности</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Настраивать сварочное</p>	<p>Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении работ</p> <p>Использует оборудование,</p>

	конструкций	<p>оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p>Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей</p> <p>неответственных конструкций</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента</p> <p>сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей</p> <p>неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента</p> <p>сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической</p>	<p>приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>Выполняет сборку элементов конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента</p> <p>подготовленных и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом</p> <p>сварных швов после сварки</p> <p>Проводит контроль с применением измерительного инструмента</p> <p>сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
--	-------------	---	---	---

			<p>документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	
--	--	--	---	--

## 2.4 Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей, МДК.	Количество часов по учебному плану	Виды работ	Общие формулировки заданий	Ожидаемый результат (процесс/продукт)	Количество часов на выполнение задания		Кол-во работ
						Ученическая норма времени	Рабочая норма времени	
1	2	3	4	5	6	7		8
A/01.2	<b>ПМ. 03</b> <b>Выполнение сварочных работ</b> МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки, МДК 03.02 Технология газовой сварки по профессиональному модулю <i><b>Раздел 1.</b></i> <i><b>Проведение подготовитель</b></i>	<b>42</b>	1. Организация рабочего места. 2. Выбор производственного инвентаря. 3. Подготовка металла к сварке. 4. Сборка конструкций на прихватки. 5. Зачистка сварных швов после сварки 6. Визуально измерительный контроль швов. 7. Устранения дефектов в сварочных	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении сварочных работ Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации Выполняет сборку элементов конструкции Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов	6	6	7

	<i>ных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.</i>		соединениях		02после сварки			
A/02.2	<b>Раздел 2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственн ых конструкций.</b>	<b>42</b>	<p>1. Проверка оснащённости поста газовой сварки.</p> <p>2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки</p> <p>3. Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)</p> <p>4. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>5. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках.</p> <p>6. Ознакомление с конструкторской и производственно-</p>	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций	<p>Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при проведении огневых работ</p> <p>Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>Выполняет сборку элементов конструкции</p> <p>Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов</p> <p>Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p>	6	6	7

			технологической документацией по сварке. 7. Контроль сборки проверка размеров в соответствии с чертежами					
A/03.2	<b>Раздел 3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций.</b>	<b>36</b>	1. Наплавка валиков в нижнем положении. 2. Выполнение ручной дуговой сваркой (наплавку, резку) плавящимся электродом 3. Сварка внахлест. 4. Сварка угловых соединений. 5. Наплавка валиков на поверхности 30°. 6. Наплавка валиков на поверхности на 45°, 60°	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций	Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении сварочных работ Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации Выполняет сборку элементов конструкции Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки	6	6	6
A/04.2	<b>Раздел 4. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в</b>	<b>30</b>	1. Организация рабочего места. 2. Сварка угловых и тавровых соединений. 3. Сварка с разделкой	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)	Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении сварочных работ Использует оборудование,	6	6	5

	<i>защитном газе (РАД) простых деталей неответствен ых конструкций.</i>		кромки. 5.Контроль швов с применением измерительного инструмента УШМ. 3. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов.	простых деталей неответственных конструкций	приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации Выполняет сборку элементов конструкции Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки			
A/05.2	<i>Раздел 5. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответствен ых конструкций.</i>	<b>30</b>	1. 9*Проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением 2.Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки). 3.Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности при выполнении сварочных работ. Использует оборудование, приспособления, инструменты в соответствии с правилами эксплуатации. Выполняет сборку элементов конструкции Выполняет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов. Выполняет зачистку ручным или механизированным инструментом сварных швов	6	6	5



			<p>неответственных конструкций.</p> <p>4.Контролировать с применением измерительного инструмента.</p> <p>5.Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов.</p>		<p>после сварки.</p> <p>Проводит контроль с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>			
		Всего часов: 180						Всего часов: 180
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета								

## 2.5.Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей, МДК, наименование видов работ и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 03.</b> <b>Выполнение сварочных работ</b> МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки. МДК 03.02 Технология газовой сварки			
<b>Раздел 1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.</b>		<b>42</b>	
Виды работ: 1. Организация рабочего места. 2. Выбор производственного инвентаря. 3. Подготовка металла к сварке. 4. Сборка конструкций на прихватки. 5. Зачистка сварных швов после сварки			
<b>Тема 1.1.</b> Вводное занятие. Организация рабочего места и правила безопасности труда при электрогазосварочных работах.	1. Знакомство с лабораторией 2. Техника безопасности 3. Электробезопасность. 4. Пожарная безопасность	6	2
<b>Тема 1.2.</b> Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки). Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки.	1. Организация рабочего места. 2. Обслуживание оборудования и инвентаря. 3. Осмотр и проверка шлангов. 4. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	6	2-3

<b>Тема 1.3.</b> Комплектация сварочного поста при газовой сварке (наплавки).	1. Организация рабочего места. 2. Обслуживание оборудования и инвентаря. 3. Регулировка редукторов. 4. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	6	2-3
<b>Тема 1.4.</b> Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	1. Организация рабочего места. 2. Сборка элементов конструкции на прихватки. 3. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	6	2-3
<b>Тема 1.5.</b> Подбор режимов частично при газовой сварки (наплавки) углеродистых и конструкционных сталей.	1. Организация рабочего места. 2. Обслуживание оборудования и инвентаря. 3. Подбор режимов пламени. 4. Регулировка клапанов.	6	2-3
<b>Тема 1.6.</b> Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.	1. Организация рабочего места. 2. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	6	2-3
<b>Тема 1.7.</b> Зачистка металла вручную и электроинструментом, разделка кромок под сварку.	1. Организация рабочего места. 2. Зачистка металла вручную и электроинструментом. 3. Визуальный осмотр и определение дефектов.	6	2-3
<b>Раздел 2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетливых конструкций.</b>		<b>42</b>	
Виды работ: 1. Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки). 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки. 3. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. 4. Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетливых конструкций. 5. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 6. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). 7. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках. 8. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и			

производственно-технологической документации по сварке.			
9. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)			
<b>Тема 2.1.</b> Выполнение газовой сварки (наплавки) проволокой сплошного сечения стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.	1. Организация рабочего места. 2. Настройка газобаллонного оборудования. 3. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 4. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.	6	2-3
<b>Тема 2.2.</b> Выполнение частично газовой сварки (наплавки) проволокой стыковых и угловых швов из углеродистой стали в различных пространственных положениях.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). 3. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках.	6	2-3
<b>Тема 2.3.</b> Резка, рубка, правка, рихтовка листового металла, разметка деталей.	1. Организация рабочего места. 2. Разметка деталей. 3. Резка, рубка, правка, рихтовка листового металла.	6	2-3
<b>Тема 2.4.</b> Выполнение частично газовой сварки (наплавки) кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, из углеродистой стали в различных пространственных положениях.	1. Организация рабочего места. 2. Настройка газобаллонного оборудования. 3. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 4. Регулировка пламени.	6	2-3
<b>Тема 2.5.</b> Газовая наплавка изношенных деталей.	1. Организация рабочего места. 2. Настройка газобаллонного оборудования. 3. Наплавка изношенных деталей	6	2-3
<b>Тема 2.6.</b> Резка листового металла вручную и электроинструментом. Рубка зубилом.	1. Организация рабочего места. 2. Разметка деталей. 3. Разделка кромок при помощи УШМ. 4. Резка листового металла.	6	2-3

<b>Тема 2.7.</b> Контроль и оценка качества работ. Контрольно-измерительные инструменты.	1. Организация рабочего места. 2. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки. 3. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.	6	2-3
<b>Раздел 3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций.</b>		<b>36</b>	
Виды работ: 1. Проверка оснащённости сварочного поста РД 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД 3. Проверка наличия заземления сварочного поста РД 4. Подготовка и проверка сварочных материалов для РД 5. Настройка оборудования РД для выполнения сварки 6. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла 7. Выполнение РД простых деталей ответственных конструкций 8. Выполнение дуговой резки простых деталей 9. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования			
<b>Тема 3.1.</b> Дуговая сварка металла различного профиля.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 3. Дуговая сварка металла различного профиля.	6	2-3
<b>Тема 3.2.</b> Сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок, сплошным швом, прихватками.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 3. Сварка стыковых соединений. 4. Зачистка ручным или механизированным инструментом	6	2-3

	сварных швов после сварки		
<b>Тема 3.3.</b> Сварка пластин различной толщины встык, внахлестку, в лодочку.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). 3. Сварка замочных соединений.	6	2-3
<b>Тема 3.4.</b> Резка профильного металла вручную и электроинструментом (уголок, труба, швеллер).	1. Проверка работоспособности и исправности оборудования. 2. Разметка. 3. Резка профильного металла электроинструментом 4. Зачистка и разделка кромок механизированным инструментом.	6	2-3
<b>Тема 3.5.</b> Электродуговая резка металла.	1. Проверка работоспособности и исправности оборудования. 2. Электродуговая резка металла. 3. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.	6	2-3
<b>Тема 3.6.</b> Исправление дефектов сварных швов.	1. Организация рабочего места. 2. Зачистка и разделка кромок механизированным инструментом. 3. Проварка сварных швов.	6	2-3
<b>Раздел 4. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.</b>		<b>30</b>	
Виды работ: 1. Проверка оснащенности сварочного поста РАД 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД 3. Проверка наличия заземления сварочного поста РАД 4. Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД 5. Настройка оборудования РАД для выполнения сварки 6. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла 7. Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций			

8. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке			
<b>Тема 4.1.</b> Сварка и сборка пластин по углам 30°, 45°, 135° с установкой необходимого зазора.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Настройка и регулировка редукторов. 3. Заточка электродов. 4. Регулировка пламени.	6	2-3
<b>Тема 4.2.</b> Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном и вертикальном положении шва.	1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 2. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном и вертикальном положении шва. 3. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки	6	2-3
<b>Тема 4.3.</b> Сварка труб на плоскость. Сварка труб различных диаметров стыковых соединений.	1. Организация рабочего места. 2. Зачистка и разделка кромок. 3. Сборка элементов конструкции на прихватки. 4. Сварка труб на плоскость.	6	2-3
<b>Тема 4.4.</b> Восстановительная наплавка цилиндрических поверхностей.	1. Организация рабочего места. 2. Выбор пространственного положения. 3. Восстановительная наплавка. 4. Контроль качества.	6	2-3
<b>Тема 4.5.</b> Сварка кольцевых швов, наплавка валиков с поворотом (от себя, к себе в нижнем и горизонтальном положении шва).	1. Организация рабочего места. 2. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 3. Сварка кольцевых швов. 4. Наплавка валиков с поворотом от себя, к себе. 5. Контроль качества.	6	2-3
<b>Раздел 5. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций.</b>		<b>30</b>	
Виды работ:			
1. Проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			
2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			

3.	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
4.	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)		
5.	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки		
6.	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла		
7.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций		
8.	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
<b>Тема 5.1.</b> Частично механизированная сварка труб одного и различных диаметров под углом 45° и 90°.	1. Организация рабочего места. 2. Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки. 3. Настройка оборудования. 4. Подготовка присадочного материала.	6	2-3
<b>Тема 5.2.</b> Частично механизированная сварка (наплавка) плоских изношенных деталей.	1. Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки. 2. Настройка оборудования. 3. Подготовка присадочного материала. 4. Сварка (наплавка) плоских изношенных деталей.	6	2-3
<b>Тема 5.3.</b> Частично механизированная сварка (наплавка) внутренних цилиндрических поверхностей.	1. Организация рабочего места. 2. Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки. 3. Настройка оборудования. 4. Подготовка присадочного материала. 5. Сварка (наплавка) внутренних цилиндрических поверхностей.	6	2-3
<b>Тема 5.4.</b> Частично механизированная сварка (наплавка) дефектов чугунного литья.	1. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки. 2. Подготовка присадочного материала. 3. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	6	2-3
<b>Тема 5.5.</b> Контроль и оценка качества работ.	1. Организация рабочего места. 2. Зачистка ручным или механизированным инструментом	6	2-3



	сварных швов после сварки. 3. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		
--	---	--	--

## 2.6.Связь базы практики и формируемых компетенций.

№	Наименование, юр. адрес предприятия/ организации	Направление деятельности	Формируемые компетенции
1.			<p>П.К1.1Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.</p> <p>П.К1.2Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций.</p> <p>П.К1.3Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.</p> <p>П.К1.4Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.</p> <p>П.К1.5Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций.</p>

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие Лаборатории «сварочных работ».

Оснащение Лаборатории «Сварочная мастерская»:

1. различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
2. оснащение сварочного поста источниками питания;
3. сварочные кабины и их оснащение;
4. сварочные щитки и применяемые светофильтры;
5. кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
6. индивидуальные средства защиты сварщика.
7. контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
8. слесарный инструмент электросварщика;
9. средства коллективной и индивидуальной защиты.
10. защитные очки для сварки;
11. защитные очки для шлифовки;
12. сварочная маска;
13. защитные ботинки;
14. средство защиты органов слуха;
15. ручная шлифовальная машинка (УШМ) с защитным кожухом;
16. металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
17. огнестойкая одежда;
18. молоток для отделения шлака;
19. зубило;
20. разметчик;
21. напильники;
22. металлические щетки;
23. молоток;
24. универсальный шаблон сварщика;
25. стальная линейка с метрической разметкой;
26. прямоугольник;
27. трубки и приспособления для сборки под сварку;
28. оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, нормативно – технической документации, электронных образовательных ресурсов, Интернет – ресурсов:

*Основные источники:*

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

2. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
3. Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 496 с.: табл., рис. - (Начальное профессиональное образование). - Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-7695-9633-9
4. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов.
5. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки: Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования.
6. Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич Масаков, Наталия Петровна Плюснина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 208 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9747-3.
7. Лупачёв, В.Г. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс]: пособие / В. Г. Лупачёв, С.В. Болотов. - Минск: Вышэйшая школа, 2019. - 207 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2366-9, Режим доступа:
8. Оборудование термических цехов: Учебник / В. В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0561-6, режим доступа:

#### *Электронные образовательные ресурсы:*

1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509376>.
2. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=417654>
3. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391307>
4. Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru

#### *Дополнительные источники:*

1. Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010.– 320 с.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.
3. Куликов О.Н. ,Ролин Е.М. Охрана труда при производстве сварочных работ.- М.: Академия, 2004.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла: *концентрированно*

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров (преподавателя, мастера), осуществляющих руководство учебной практикой: наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических

проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей и междисциплинарных курсов обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

### Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
А/01.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать рабочее место;</li> <li>– Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</li> <li>– Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</li> <li>– Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</li> <li>– Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</li> <li>– Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</li> <li>– Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена
А/02.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать рабочее место;</li> <li>– Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки).</li> <li>– Настраивать сварочное</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного

	<p>оборудование для газовой сварки (наплавки).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки).</li> <li>– Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</li> <li>– Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</li> <li>– Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>	экзамена
A/03.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать рабочее место;</li> <li>– Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</li> <li>– Настраивать сварочное оборудование для РД</li> <li>– Выбирать пространственное положение сварного шва для РД</li> <li>– Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>– Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла</li> <li>– Контролировать с применением измерительного</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена

	<p>инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>– Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	
A/04.2	<p>– Организовывать рабочее место.</p> <p>– Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД</p> <p>– Настраивать сварочное оборудование для РАД</p> <p>– Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД</p> <p>– Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>– Владеть техникой РАД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>– Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>– Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена</p>
A/05.2	<p>– Организовывать рабочее место.</p> <p>– Проверять работоспособность и исправность</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ,</p>

	<p>оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>– Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>– Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>– Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>– Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>– Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена</p>
--	--	--