

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

КОПИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБ ПОУ «СПК»
_____ Т.В. Ядова
«__» _____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

г. Спасск-Дальний
2018 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016г. № 50

Организация-разработчик:

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение (далее – КГБ ПОУ «СПК») г. Спасск-Дальний

Разработчики:

Лень Т.М.- заместитель директора по учебно-производственной работе;

Бахарева Г.А.- заведующая учебной частью

Азанов А.Е. – мастер производственного обучения;

Гладкий С.А.– мастер производственного обучения;

Программа производственной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) рекомендована методической комиссией профессионального цикла:

Протокол № _____ от « ____ » _____ г.

Председатель ПЦК _____ / Царапкина Е.А.

/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПП.)

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки) при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

Вид профессиональной деятельности: ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

Вид профессиональной деятельности: частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

На основании сопоставления единиц ФГОС СПО по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и профессионального стандарта 40.002 Сварщик, утвержденного приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 можно сделать следующие выводы:

- О необходимости конкретизации, расширения и углубления знаний и умений, предусмотренных ФГОС по профессиональному модулю ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. В программу производственной практики из профессионального стандарта включена трудовая функция ТФ В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками так, как она предусматривает виды работ на повышенный разряд (4-5 разряд), а также знания и умения по сварке чугуна, не предусмотренных ФГОС.
- О необходимости конкретизации, расширения и углубления знаний и умений, предусмотренных ФГОС по профессиональному модулю ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением. В программу производственной практики из профессионального стандарта включена трудовая функция ТФ В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками так, как она предусматривает виды работ на повышенный разряд (4-5 разряд), а также знания и умения по сварке чугуна, не предусмотренные ФГОС.

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

Всего: 28 недель, 1008 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
	ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
	ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
	ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
	ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
	ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
	ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
	ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)	ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и

плавящимся покрытым электродом		конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
	ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
	ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
	ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля,	Объём времени, отведенный на практику (в неделях/часах)	Сроки проведения, семестр					
			1	2	3	4	5	6
ПК1.1-ПК1.9	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	6/180		84				96
ПК2.1-ПК2.4	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	10/528				120		408
ПК4.1-ПК4.3	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	7/300					84	216
	Всего по ПП.00	23/1008	-	84	-	120	84	720

3.2. Содержание обучения по производственной практике ПП.00

Наименование вида деятельности (ВПД по ПМ), междисциплинарных курсов (МДК или ПМ) и тем ПП по видам работ	Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ		Объем часов	Уровень квалификации
1	2		3	4
ВПД: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки			288	
ПП.01 в рамках ПМ.01Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки			204	
Тема 1.1 Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	Содержание		6	2
	1	Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии		
	2	Ознакомление с технической документацией, применяемой на предприятии		
	3	Ознакомление обучающихся со структурой предприятия и выпускаемой продукцией.		
	4	Ознакомление с рабочими местами, приспособлениями и инструментами сварщика. Распределение обучающихся по рабочим местам.		
	5	Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте.		
	6	Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.		
Тема 1. 2 Подготовительно-сборочные работы	Содержание		84	2,3
	1	Выполнение типовых слесарных операций, разделка кромок		
	2	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку		
	3	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)		
	4	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках		
	5	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением прихваток		
	6	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений		
	7	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		
	8	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на		

		прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
Тема 1.3 Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей неответственных конструкций	Содержание		60	
	1	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования		2,3
	2	Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 2-4мм во всех положениях (ограждения, перила, лестницы, каркасы для электрощитов и пультов управления)		
Тема 1.4 Контроль качества сварных соединений	Содержание		36	
		Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки		2,3
		Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)		
		Устранение деформаций и напряжений (горячая правка деталей металлических контейнеров; нагрев изделий и деталей перед сваркой; холодная правка деталей и конструкций)		
		Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами контроля (испытание сварных швов на непроницаемость; ультразвуковой контроль)		
Промежуточная аттестация по ПП.01: дифференцированный зачет			6	2,3
ВПД: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			324	
ПП.02 в рамках ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			528	
Тема 2.1 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками	Содержание		120	
	1	Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом		2,3
	2	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и наличия заземления		
	3	Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом		
	4	Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки		

	5	Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 6-8мм без скоса кромок и со скосом кромок во всех пространственных положениях (стойки; переходные площадки; настилы; подкосы;)		
	6	Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 10-12мм со скосом кромок во всех пространственных положениях (рамы; кронштейны)		
	7	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Тема 2.2 РД средней сложности конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими нагрузками во всех пространственных положениях сварного шва	Содержание		216	
	1	Чтение чертежей простых и средней сложности деталей, узлов и конструкций		2,3
	2	Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом		
	3	Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки		
	4	Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима.		
	5	Сварка узлов из труб и трубопроводов с поворотом (трубопроводы безнапорные для воды; трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации (сварка в цеховых условиях))		
	6	Сварка узлов из труб и трубопроводов без поворота (трубопроводы безнапорные для воды; трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации (сварка в цеховых условиях))		
	7	Сварка листовых конструкций предназначенных для работы под давлением (резервуары для негорючих жидкостей и тормозных систем, емкости)		
	8	Сварка конструкций предназначенных для работы под статическими, нагрузками во всех пространственных положениях сварного шва (фахверки, связи, фонари, прогоны, монорельсы, мачты)		
	9	Устранение РД трещин и раковин в изделиях с толщиной более 0,2 мм и в изделиях с труднодоступными для сварки местами		
	10	Исправление дефектов сваркой		
Тема 2.3 Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом	Содержание		90	
	1	Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом		2,3
	2	Настройка оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки		

	3	Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей		
	4	Наплавка поверхностей баллонов и труб		
	5	Наплавка поверхностей дефектов деталей машин, механизмов, конструкций		
Тема 2.4 Ручная дуговая резка	Содержание		60	
	1	Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом		2,3
	2	Настройка оборудования ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки		
	3	Дуговая резка простых деталей		
	4	Ручная дуговая резка сложных деталей из различных материалов		
	5	Ручная плазменная прямоугольная и фигурная резка		
Тема 2.4 Контроль качества сварных соединений различных конструкций	Содержание		36	
	1	Контроль (ВИК) качества сварных швов листовых конструкций		2,3
	2	Контроль (ВИК) качества сварных швов решетчатых конструкций		
	3	Контроль (ВИК) качества сварных швов балочных конструкций		
Промежуточная аттестация по ПП.02: дифференцированный зачет			6	2,3
ВПД: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей			300	
ПП.04 в рамках ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением			300	
Тема 4.1 Частично механизированная сварка плавлением простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей	Содержание		192	
	1	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением		2,3
	2	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки углеродистых и конструкционных сталей		
	3	Настройка оборудования для частично механизированной сварки плавлением для выполнения сварки		
	4	Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 2-4мм во всех положениях (каркасы для щитов и пультов управления; кожухи; бункерные решетки; настилы)		
	5	Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 6-8мм без скоса кромок и со скосом кромок во всех пространственных положениях (колонны, бункеры, балки, эстакады; стойки, , переходные площадки, лестницы)		
	6	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла		

	7	Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 10-12мм со скосом кромок во всех пространственных положениях(балки пролетных мостовых кранов грузоподъемностью менее 30 т; мачты; стропильные и подстропильные фермы; рамы)		
	8	Сварка трубопроводов в стационарных условиях и на монтаже (трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации; трубопроводы безнапорные для воды)		
	9	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
Тема 4.2 Частично механизированная сварка плавлением простых деталей из цветных металлов и их сплавов	Содержание		36	
	1	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением		2,3
	2	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки цветных металлов и их сплавов		
	3	Настройка оборудования для частично механизированной сварки плавлением для выполнения сварки		
	4	Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва		
	5	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
Тема 4.3 Частично механизированная наплавка различных деталей	Содержание		66	
	1	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки плавлением		2,3
	2	Подготовка и проверка наплавочных материалов для частично механизированной наплавки различных деталей		
	3	Наплавка простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей		
	4	Наплавка изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей		
	5	Устранение наружных дефектов зачисткой и наплавкой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Промежуточная аттестация по ПП.04: дифференцированный зачет			6	2,3
Всего			1008	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Перечень документов по итогам практики (для обучающихся):

- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций обучающимся;
- характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- дневник практики (ведётся обучающимся в период прохождения практики)
- отчет по практике

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по ПП.01
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по ПП.02;
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по ПП.04

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы производственной практики предполагает наличие оборудования для сварки металлов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка («болгарка») с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (выпрямитель; трансформатор; балластный реостат, инвертор)
- электрододержатели;
- оборудование для частично механизированной сварки (выпрямитель; инвертор, полуавтомат, газовая аппаратура)

4.4. Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -192с.
3. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.
4. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2012 -496с.

Дополнительные источники:

1. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
2. РД 03-495-02Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 -320с.
4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс,2004-384с.
5. Куликов О.Н.Охрана труда при производстве сварочных работ: учебное пособие для начального профессионального образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.-176с.
6. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. пособие/В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
7. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
8. Овчинников В.В. Газорезчик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия» , 2007- 64с.
9. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.] ; под ред.Ю.В.Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2009, - 400с.
- 10.Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И.Маслов –2 –е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2002-240с.
- 11.Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.

12. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2007 – 400с.
13. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2008-412с.ил.
14. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб.пособие для нач.проф.образования/Н.А.Юхин; под.ред.О.И.Стеклова.- М.:Издательский центр «Академия», 2005-160с.

Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
3. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
4. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные.
5. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.
6. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
7. Иллюстрированное пособие сварщика.
Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.
8. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.
9. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
10. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
11. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
12. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск
13. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск
14. Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах: учебное электронное издание(компьютерный практикум) для начального профессионального образования, ГУ»РЦ ЭМТО», Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана, 2004- 1 диск

Интернет-ресурсы:

- <http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
- <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
- <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов

- <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Реализация программы производственной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Точное прочтение условных обозначений на сборочных чертежах; Объяснение изображений на чертежах сварных металлоконструкций Определение по спецификации размеров и материала сборочных единиц	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Демонстрация грамотного использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации при выполнении сварочных работ	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования	Распознавание устройства сварочного и вспомогательного оборудования; Соблюдение правил технической эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки.	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ

поста для различных способов сварки.		работ
ПК1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Определение сварочных материалов по условному обозначению; Соблюдение правил хранения и транспортировки сварочных материалов	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.5Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Обоснованный выбор инструментов для выполнения слесарных операций; Владение технологией выполнения слесарных операций; Правильность применения справочных материалов; Соблюдение допусков и посадок при сборке изделий; Обоснованный выбор приспособлений для сборки; Владение технологией выполнения сборки изделий под сварку.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.6Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Обоснование выбора инструмента для проверки качества подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение,
	Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; Правильность чтения конструкторской документации; Соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.	отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.7Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.8Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Обоснованный выбор инструментов для выполнения зачистки после сварки; Владение технологией устранения дефектов.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа

ПК1.9Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов для контроля геометрических размеров сварных соединений.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва.	- рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - уверенное использование оборудования; - обоснованный выбор режима сварочного тока; - владение технологией регулировки режимов сварки; - соблюдение технологии и техники выполнения ручной дуговой сварки покрытыми электродами сталей во всех пространственных положениях шва;	- фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; -производственные характеристики.
	- владение приёмами проверки качества сварного шва; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда;	

ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва.	- рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - уверенное использование оборудования; - обоснованный выбор режима сварочного тока; - владение технологией регулировки режимов сварки; - соблюдение технологии и техники выполнения ручной дуговой сварки покрытыми электродами цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях шва; - владение приёмами проверки качества сварного шва; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда;	- фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.
ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	- рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки поверхностей деталей, подлежащих наплавке; - правильный выбор наплавочных материалов с учётом эксплуатационных требований и свариваемости; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - уверенное использование оборудования; - правильное использование специальных инструментов;	- фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - наблюдения за обучающимися на уроках теоретического обучения;
	- соблюдение технологии и техники выполнения дуговой наплавки различных деталей; - правильная оценка показаний средств измерений; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда	- кроссворды, тесты; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.

ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей	- рациональная организация рабочего места; - обоснованный выбор инструментов для выполнения работ по подготовке баллонов и аппаратуры; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - обоснованный выбор сопел в соответствии с режимом резки; - владение технологией регулировки расхода газов при кислородной и воздушно-дуговой резке; - соблюдение технологии и техники выполнения дуговой резки деталей; - владение приёмами проверки качества реза; - уверенное использование оборудования; - владение технологией подготовки баллонов и аппаратуры; - аккуратность в работе; - соблюдение требований безопасности труда	- фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Обоснованный выбор инструментов, сварочных материалов для выполнения сборочных и сварочных работ по частично механизированной сварке плавлением; 2. Точность чтения детализированных чертежей, инструкционной карты 3. Соблюдение правил подготовки сварочного оборудования и газовой аппаратуры к работе в соответствии с ТБ. 4. Соблюдение технологической последовательности и режимов	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
	сварки при выполнении частично механизированной сварки плавлением; 5. Осуществление контроля производства работ в соответствии с требованиями инструкционной карты 6. Определение качества выполнения сварных соединений в соответствии с требованиями ГОСТ. 7. Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.	

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Обоснованный выбор инструментов, сварочных материалов для выполнения сборочных и сварочных работ по частично механизированной сварке плавлением; 2. Точность чтения деталировочных чертежей, инструкционной карты 3. Соблюдение правил подготовки сварочного оборудования и газовой аппаратуры к работе в соответствии с ТБ. 4. Соблюдение технологической последовательности и режимов сварки при выполнении частично механизированной сварки плавлением; 5. Осуществление контроля производства работ в соответствии с требованиями инструкционной карты 6. Определение качества выполнения сварных соединений в соответствии с требованиями ГОСТ. 7. Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	1. Обоснованный выбор наплавочных материалов для выполнения частично механизированной наплавки плавлением различных деталей; 2. Соблюдение технологической последовательности наплавки при выполнении частично механизированной наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, олимпиадах, викторинах; - участие в работе кружков технического творчества; - стремление к изучению дополнительных материалов по профессии; - стабильность получения хороших и отличных оценок на уроках теоретического и производственного обучения; - наличие портфолио; - участие в работе образовательного учреждения по профориентации;	-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов участия в конкурсах, олимпиадах, работы в кружках, обучения на уроках теоретического и производственного обучения; - оценка содержания портфолио обучающегося
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; - рациональность планирования и организации деятельности при выполнении работ; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;	- собеседование; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - характеристика по производственной практике

	– качественное и эффективное выполнение профессиональных задач; – проявление самостоятельности и ответственности при выполнении заданий руководителя; – самооценка качества выполнения поставленных задач; - своевременность сдачи заданий, отчетов.	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- владение способностью к анализу рабочих ситуаций; - владение методами и способами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - самоанализ выполненной работы; - проявление способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - ответственное отношение за результаты своей работы.	-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов обучения; - психологические тесты; - решение задач по проверке и развитию технического и логического мышления
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- наличие собственных источников информации по профессии; - использование приобретённой информации для качественного выполнения профессиональных задач; - проявление самостоятельности в поиске необходимой информации; - оказание помощи товарищам в поиске информации; - систематизация приобретённой информации.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг посещения обучающимися библиотеки; - анализ личного материального обеспечения обучающихся на занятиях; - портфолио
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -работа с Интернет-ресурсами.	-наблюдение; - портфолио; - защита творческой работы по профессии.
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- корректное взаимодействие с товарищами, педагогами, мастерами и наставниками; - готовность к общению; - владение способами регулирования и конструктивного завершения конфликтов; - владение способами поддержания устойчивого физического и психического состояния при работе в группе, бригаде, команде; - наличие этических качеств личности; - проявление стремления к совершенствованию собственных психофизиологических и психологических качеств; - владение способностью анализа трудностей и успехов в общении с людьми различного должностного уровня; - проявление готовности к взаимопомощи.	- наблюдения за обучающимися во время теоретического и производственного обучения; - анализ производственных характеристик; - анализ портфолио;