

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

КОПИЯ

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.00

г. Спасск-Дальний
2018 г.

Программа учебной 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 «Спасский политехнический колледж» (далее – КГБ ПОУ «СПК») г. Спасск-Дальний

Разработчики:

Лень Т.М.- заместитель директора по учебно-производственной работе;
Азанов А.Е. – мастер производственного обучения, преподаватель,
Гладкий С.А. – мастер производственного обучения, преподаватель;

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

Протокол № _____ от « ____ » _____ г.

Председатель МК _____ / Царапкина Е.А. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.00

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии 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 учебной 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 учебной 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 неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

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

Всего: 11 недель, 396 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной 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) плавящимся покрытым электродом	ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля, МДК	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	9/330		60				
	МДК01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.	30		12				
	МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций	258						
	МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	30		96				
	МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений	12						
ПК2.1-ПК2.4	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	9/336						
	МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	336						
ПК4.1-ПК4.3	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	2/						
	МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе							
	Всего по УП.00	20/720	-	108	204	204	96	

3.2. Содержание обучения по учебной практике УП.00

Наименование вида деятельности (ВПД по ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем УП 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			396	
УП.01.01 в рамках МДК01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	а		30	
Тема 1.1.1. Подготовка к работе оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Содержание		2	
	1	Ознакомление с учебной мастерской правилами внутреннего распорядка, рабочим местом сварщика ручной дуговой сварки, с организацией рабочего места.		2
	2	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электросварочного оборудования. Пожарная безопасность		
	3	Обслуживание источников питания постоянного и переменного тока.		
	4	Подключение сварочных проводов, электрододержателя.		
	5	Регулирование силы сварочного тока в зависимости от диаметра электрода.		
	6	Зажигание сварочной дуги на стальных пластинах.		
Тема 4.2 Ознакомление с оборудованием для частично механизированной сварки в среде защитного газа	Содержание		6	2
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		
	2	Подготовка полуавтомата к работе: подготовка кассет с электродной проволокой; включение и выключение источника питания, шкафа управления, подающего механизма; заправка подающего механизма сварочной проволокой; установка газовой аппаратуры; подключение шлангов от баллонов с углекислым газом к		

		горелке. Техническое обслуживание		
	3	Регулирование подачи сварочной проволоки.		
	4	Замена быстро изнашивающихся деталей.		
	5	Зажигание дуги, поддержание ее горения.		
УП.01.02 в рамках МДК.01.02.Технология производства сварных конструкций			258	
Тема1.2.1 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных углеродистых сталей	Содержание		120	
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда	6	2,3
	2	Разметка и заготовка деталей под сварку.	24	
	3	Сборка деталей в приспособлениях и на прихватках.	18	
	4	Выполнение сварки несложных узлов при соединении деталей встык и в угол в различных пространственных положениях шва (выбор способов сварки, установка параметров режима сварки, порядка наложения швов при сварке)	30	
	5	Выполнение сварки простых деталей после сборки (изделий садового инвентаря; мангалов, шарабанов, печек, дверей, решеток, ограждений, стеллажей, оградок, панелей, полок, беседок и т. д.)	36	
		Проверочная работа	6	
Тема 1.2. 2 Ручная дуговая сварка средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей	Содержание		84	
	1	Сварка узлов из труб и трубопроводов с поворотом	24	2,3
	2	Сварка узлов из труб и трубопроводов без поворота	30	
	3	Сварка продольных и поперечных швов при сварке листовых конструкций (резервуаров, контейнеров)	24	
		Проверочная работа	6	
Тема1.2.3 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных легированных сталей, цветных металлов и сплавов	Содержание		54	
	1	Ручная дуговая сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных легированных сталей	18	2,3
	2	Ручная дуговая сварка простых деталей, узлов из цветных металлов и сплавов	18	
	3	Контроль качества сварных швов: внешним осмотром, на непроницаемость	12	

Промежуточная аттестация по УП.01.02: дифференцированный зачет		6	2,3
УП.01.03 в рамках МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		30	
Тема 1.3.1 Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке	Содержание	18	
	1 Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием		2
	2 Инструктаж по технике безопасности при работе с электрическим и пневматическим инструментом		
	3 Разметка при помощи метра, линейки, угольника, циркуля, шаблона.		
	4 Резка пластин и труб ножовкой, на рычажных ножницах, труборезами, гильотинных ножницах		
	5 Правка металла в ручную и на правильных машинах.		
	6 Гибка металла в приспособлениях, листогибочных вальцах, листогибочном прессе, роликовых гибочных станках		
	7 Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой, электрическим инструментом,		
	8 Опиливание ребер и плоскостей пластин, опиление труб.		
	9 Разделка кромок под сварку.		
Тема 1.3.2 Сборка элементов конструкций под сварку	Содержание	12	
	1 Сборка деталей конструкции с помощью сборочных приспособлений		2
	2 Сборка деталей конструкции на прихватках		
УП.01.04 в рамках МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений		12	
Тема 1.4.1 Контроль качества сварных соединений	Содержание	12	
	1 Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		2
	2 Внешний осмотр и измерение сварных швов, исправление дефектов		
	3 Испытание сварных соединений на керосин и исправление дефектов		
	4 Гидравлическое испытание сварных соединений и исправление дефектов		

	5	Пневматическое испытание сварных соединений и исправление дефектов		
ВПД: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			336	
УП.02 в рамках МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			336	
Тема 2.1 Дуговая сварка пластин покрытыми электродами в нижнем положении	Содержание		42	
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		2,3
	2	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. Настройка сварочного оборудования на заданный режим для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)		
	3	Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в нижнем положении без скоса кромок и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом		
	4	Сварка пластин толщиной до 12мм в тавровом соединении в нижнем положении без скоса кромок сплошным односторонним и двусторонним швом		
	5	Сварка угловых соединений однослойным и многослойным швами без скоса и со скосом кромок		
	6	Сварка пластин толщиной 4-12 мм внахлест в нижнем положении сплошным и прерывистым швами.		
	7	Вырубка канавок для подварочного шва, наложение подварочного шва.		
	8	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ		
	9	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
	Проверочная работа		6	2,3
Тема 2.2 Дуговая сварка пластин покрытыми	Содержание		90	
	1	Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в вертикальном положении без скоса и со		2,3

электродами в вертикальном, горизонтальном, потолочном, наклонном положениях		скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом		
	2	Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в горизонтальном положении без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом		
	3	Сварка пластин толщиной 4-12мм, собранных под углом 90° , 45° , 135° без скоса кромок		
	4	Сварка пластин толщиной до 12мм в тавровом соединении в вертикальном положении сплошным односторонним и двусторонним швом		
	5	Сварка пластин внахлест в вертикальном положении сплошным и прерывистым швами.		
	6	Сварка стыковых и угловых швов в потолочном положении		
	7	Сварка пластин толщиной 8-16мм встык со скосом и без скоса кромок в различных пространственных положениях многослойным швом		
	8	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ		
	9	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Тема 2.3 Сварка кольцевых швов	Содержание		72	
	1	Наплавка кольцевых валиков в вертикальном и горизонтальном положениях с поворотом и без поворота		2,3
	2	Сварка вертикального поворотного стыка при горизонтальном положении оси трубы		
	3	Сварка горизонтального поворотного стыка при вертикальном положении оси трубы		
	4	Сварка неповоротных стыков труб		
	5	Приварка фланцев, заглушек к трубам		
	6	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ		
	7	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Тема 2.4 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов из различных	Содержание		36	
	1	Сварка деталей и узлов из легированной стали в различных положениях шва		2,3
	2	Сварка деталей и узлов из цветных металлов встык специальными электродами,		

материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов)		обработка сварных швов и соединений		
	3	Подготовка деталей из чугуна к сварке		
	4	Сварка чугуна стальными электродами		
	5	Обеспечение замедленного охлаждения места заварки дефектов в чугуне		
	6	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
	7	Проверка качества сварки осмотром и керосином на плотность		
Проверочная работа			6	2,3
Тема 2.5 Ручная дуговая резка	Содержание		18	
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		
	2	Дуговая резка покрытым электродом.		
	3	Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке.		
	4	Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)		
	5	Резка труб и вырезка отверстий		
	6	Поверхностная воздушно-дуговая резка. Вырезка канавок. Удаление дефектных сварных швов. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки.		
Тема 2.6 Плазменно-дуговая резка	Содержание		24	
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		
	2	Ознакомление с аппаратурой для плазменно-дуговой резки: подключение источников питания, установка баллонов с плазмообразующими газами, установка плазматрона и проверка готовности аппаратуры к работе.		
	3	Резка нержавеющей стали различной толщины и конфигурации		
	4	Резка цветных металлов и их сплавов различной толщины и конфигурации		
Тема 2.7 Дуговая наплавка деталей	Содержание		36	
	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда		2,3
	2	Однослойная наплавка валиков на плоскую поверхность		
	3	Многослойная наплавка валиков		
	4	Наплавка простых деталей в различных пространственных положениях		
	5	Наплавка изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей		
	6	Наплавка цилиндрических поверхностей по направляющей		

	7	Наплавка вала по спирали горизонтальным швом		
	8	Контроль с применением измерительного инструмента наплавленных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ		
	9	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Промежуточная аттестация по УП.02: дифференцированный зачет			6	2,3
ВПД: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей			54	
УП.04 в рамках МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе			54	
Тема 4.1 Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Содержание		2	
	1	Ознакомление с учебной мастерской, рабочим местом сварщика частично механизированной сварки плавлением, с организацией рабочего места		2
	2	Требования безопасности в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах		
	3	Виды травм и их причины. Мероприятия по предупреждению травматизма		
	4	Основные правила и инструкции по технике безопасности при выполнении механизированной сварки в среде защитных газов, при работе с электрическим инструментом		
	5	Основные правила электробезопасности и пожарной безопасности		
			4	
				2
Тема 4.3 Частично	Содержание		24	

механизированная сварка плавлением простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей в среде защитных газов	1	Прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного		2,3
	2	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки углеродистых и конструкционных сталей		
	3	Установка параметров режима сварки		
	4	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе стыковых швов без скоса кромок толщиной до 3мм;		
	5	Выполнение сварки сплошной проволокой в активном газе тонколистовой стали с отбортовкой кромок.		
	6	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе пластин толщиной более 3мм встык без скоса кромок и с разделкой кромок в нижнем положении		
	7	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе стыковых швов без скоса кромок и с разделкой кромок в вертикальном положении;		
	8	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе стыковых швов без скоса кромок и с разделкой кромок в горизонтальном положении.		
	9	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе угловых швов в вертикальном положении;		
	10	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе угловых швов в горизонтальном положении		
	11	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе кольцевых швов с поворотом стыка		
	12	Выполнение механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе кольцевых швов без поворота стыка		
	13	Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва		
	14	Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из конструкционных сталей в вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		

	15	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
Тема 4.4. Частично механизированная сварка плавлением простых деталей из цветных металлов и их сплавов в среде защитных газов	Содержание		6	
	1	Прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного		2,3
	2	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки цветных металлов и их сплавов		
	3	Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и сплавов в нижнем положении сварного шва		
	4	Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и сплавов в вертикальном и горизонтальном пространственном положении 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 4.5 Частично механизированная наплавка различных деталей	Содержание		12	
		Подготовка и проверка наплавочных материалов для частично механизированной наплавки различных деталей		2,3
		Наплавка простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей		
		Наплавка изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей		
		Устранение наружных дефектов зачисткой и наплавкой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)		
Промежуточная аттестация по УП.04: дифференцированный зачет			6	2,3
Всего			720	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций по ВПД: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций по ВПД: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций по ВПД: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- комплект инструкционных карт по выполнению слесарных работ;
- комплект инструкционных карт по выполнению ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- комплект инструкционных карт по выполнению частично механизированной сварки в среде защитных газов;
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по УП.01.02;
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по УП.02;
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по УП.04;
- комплект заданий для проведения проверочных работ

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерских: слесарной, сварочной для сварки металлов.

Оборудование слесарной мастерской:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- сверлильный станок;
- заточный станок;
- столы с тисками;
- комплект резьбонарезного инструмента;
- набор слесарного инструмента;

Оборудование сварочной мастерской 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 студ.учрежд.сред. проф.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 студ.учреждений сред.проф.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: учеб. пособие для нач. проф. 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: учеб. пособие для сред. проф. 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», 2013-1 диск
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», 2013-1 диск
12. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1 диск
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.-1 диск
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 учебной 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 УЧЕБНОЙ 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 поста для различных способов сварки.	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
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
ПК1.5. Выполнять 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 детализованных 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 детализовочных 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
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

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	- собеседование; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - характеристика по производственной практике

	профессиональных задач; – 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 работ
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,	- корректное взаимодействие с товарищами, педагогами,	- наблюдения за обучающимися во время

эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	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.	теоретического и производственного обучения; - анализ производственных характеристик; - анализ портфолио;
--	---	---