



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 01-20/284

от «31» 05 2018г.

Директор ГАПОУ КТиХО


С.М. Медведева



**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

По профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки) (базовая подготовка)

Тольятти, 2018 г.

ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией
МАШИНОСТРОЕНИЕ И
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Протокол № 9 от «16.05» 2018г.

Председатель:

 / Л.Т.Агафонова

Программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Зам.директора по УПР

 / И.А.Мочалов

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер по сварке
ПАО «КуйбышевАзот»

А.Ю. Барсуков

«18» 05 2018 г.



Составитель:

Л.Т.Агафонова, преподаватель высшей квалификационной категории

А.В.Ромашкин, мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.Т. Агафонова, председатель ПЦК «МАШИНОСТРОЕНИЕ И
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

Содержательная
экспертиза:

О.М. Видяева, преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

- Паспорт программы учебной практики и стр. 4
производственной практики
- Учебная практика и производственная практика по стр. 9
профессиональным модулям
- Материально-техническое обеспечение учебной стр. 33
практики и производственной практики

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы:

Программа учебной практики и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС НПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)): Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик частично механизированной сварки плавлением и основных видов деятельности (ВПД):

Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

Цели и задачи производственной практики:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

3. Требования к результатам учебной практики и производственной практики:

В результате прохождения учебной и производственной практики по ВД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
1	2	3
1.	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества 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

		<p>элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.</p> <p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
2.	<p>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>
3.	<p>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</p>	<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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

4. Форма контроля:

Учебная практика - дифференцированный зачет.

Производственная практика - дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы учебной практики (производственного обучения) и производственной практики:

Всего 1404 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» - 252 часа.

В рамках освоения ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» - 864 часов.

В рамках освоения ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» - 288 часов.

II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
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) подогрев 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 документацией по сварке

ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

1. Результаты освоения программы учебной практики и производственной практики

Результатом освоения программы учебной практики и производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
1	2
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.

ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики

Результатом освоения программы учебной и производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
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

2. Содержание учебной практики и производственной практики

Учебная практика (производственное обучение)							Производственная практика ¹				
код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Учебная практика УП 01											
ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»											
Раздел 1. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку											
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2					
		Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону	6								
		Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6								
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб	6								

ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2									
		Сборка деталей в приспособлениях	3												
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6												
		Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6												
		Контроль качества сборки под сварку	3												
Выполнение комплексной работы			24												

ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»
 Раздел 2. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла

ПК 1.3.	Проверить оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями	6	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2						
		Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором	6									
		Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	3									

ПК 1.3.	Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	3	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2								
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. Возбуждение сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке. Демонстрация видов переноса электродного металла	6											
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Выполнение комплексной работы	12											

ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Раздел 3. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку

ПК 1.1.	<p>Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</p>	<p>Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</p>	6	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2						
		<p>Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб</p>	6									
ПК 1.2.	<p>Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</p>	<p>Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p>	3	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2						

ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	3	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2								
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов	6											
		Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях	3											
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Контроль качества сборки под сварку	3											
Выполнение комплексной работы.			6											

ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Раздел 4. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений

ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6	Распределено	Учебно-производственные мастерские	2						
		Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.	6									

ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2						
		Контроль сварных швов на герметичность-пневматические испытания с погружением образца в воду	6									
		Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия	6									
	Выполнение комплексной работы	6										
Производственная практика ПП 01												
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций						Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.	6	3	Концентрировано	Предприятия города	Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с международными стандартами по сварке и родственными технологиям

ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке						Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1.	6		Концентрированно	Предприятия города	Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.						Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами. Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.	6		Концентрированно	Предприятия города	Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки

ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.						Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.	6	3	Концентрированно	Предприятия города	Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку					Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла	6			Концентрированно	Предприятия города	Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.
						Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой	3					Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.
						Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).	6					Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного

								высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений -универсальных сборочно-сварочных приспособлений -специализированных сборочно-сварочных приспособлений					инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку							Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).	6				Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку							Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку	6		Концентрировано	Предприятия города	

ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла							Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей	3			Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения). Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки							Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах	6	Концентрировано	Предприятия города	Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки
								Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа	6			

ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке							Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции	6		Концентрировано	Предприятия города	Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля.
------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	-----------------	--------------------	---

ПМ 02«Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»											
Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов											
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). Комплектация сварочного поста РД. Настройка оборудования для РД. Зажигание сварочной дуги различными способами	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2		Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	12	3	Концентрированно Предприятия города
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.										
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей	3	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские			Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку	6		

ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	3	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	6	3	Концентрированно Предприятия города	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и
		Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и их прихватках	3				Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	72			
		Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	18				Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	36			
		Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	18				Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях	72			
		Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	18				Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	72			
		Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин	24				Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в	72			

		толщиной 2-12мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях						наклонном положении под углом 45°				исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.			
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-108мм, с толщиной стенок 1,6-4мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	24	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2				3	<i>Концентрировано</i> Предприятия города				
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Подбор режимов РД цветных металлов и их сплавов	3									Выполнение подготовки деталей из цветных металлов и их сплавов под сварку	6	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым	
		Подготовка под сварку деталей из цветных металлов и их сплавов	3									Выполнение сборки деталей из цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	6		
		Сборка деталей из цветных металлов и их сплавов с	3									Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях	36		

		применением приспособлений и их прихватках						сварного шва				электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.
		Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	18	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2		Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	36	3	Концентрировано Предприятия города	Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов 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.	Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	18	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2		Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	36	3	Концентрировано Предприятия города	
		Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	18									
Выполнение комплексной работы			72									
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.							Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	36	3	Концентрировано Предприятия города	Называет сварочные материалы для дуговой наплавки. Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.

ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.							Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.	12	3	Концентрировано Предприятия города	Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.						Выполнение РД несложных и средней сложности конструкций из различных материалов, предназначенных для работы под давлением.	96				
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.											

ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»
 Раздел 1. Технологическая подготовка и выполнение механизированной сварки (наплавки)

ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением	18	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	6	3	Концентрировано Предприятия города	
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением									
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Зажигание сварочной дуги Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей									
		Исправление дефектов сварных швов.	12								

ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	3	<i>Рассредоточено</i>	Учебно-производственные мастерские	2		Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку	3	3	Концентрировано Предприятия города	Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением. Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением. Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Выполняет технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и устраняет их
		Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках	3					Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	3			
		Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	12					Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	36			
		Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	12					Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	18			

ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	12	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении по углом 45°	18	3	Концентрировано Предприятия города	
		Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-108 мм, с толщиной стенок 1,6-4 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	12				Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 8 мм, диаметром 25 – 108 мм.	42			

ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок 3-4 мм из углеродистой стали	12	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2				3	Концентрировано Предприятия города	
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей	12									Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва

																						Выполняет частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.
Выполнение комплексной работы			36																			

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы учебной практики и производственной практики предполагает наличие слесарной мастерской и мастерской сварочной для сварки металлов, оснащенного специальным оборудованием.

1. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- сверлильный станок Prorab;
- сверлильный станок ТАИС041.211.001;
- сверлильный станок РСС;
- резьбо-нарезной станок;
- слесарные верстаки;
- слесарные тиски;
- станок ножовочный по металлу;
- комплект слесарных инструментов;
- контрольно-измерительный инструмент;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2. Оборудование мастерской сварочной для сварки металлов и рабочих мест мастерской:

- пост газовой сварки и резки;
- сварочный выпрямитель ВД-413;
- полуавтомат ручной дуговой сварки, 220В в комплекте с горелкой;
- реостат балластный РБ-302-У2;
- кондуктор магнитный, сварочный;
- комплект инструментов сварщика;
- комплект инструментов для визуального контроля шва;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран настенный ЭН125.

3. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской:

- столы металлические;
 - стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов

4. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;

–краги спилковые.

5. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения):

- Мультимедийный демонстрационный комплекс (видеопроектор, ноутбук, компакт диск, экран настенный);
- Комплект технологических чертежей;
- Технологические карты;
- Комплект учебно-методической документации;
- Серия мультимедийных обучающих программ
- Наглядные пособия;
- Справочники по сварке.

i