

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ 02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов
и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**

для профессии 150709.02.Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Екатеринбург, 2013 г.

Одобрена на заседании
цикловой комиссии технических
дисциплин
_____.2013 г., протокол №__

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом по
специальности 150709.02 Сварщик
(электросварочные и газосварочные
работы).

Председатель:

Заместитель директора по УМР:

(Савчук Т.В.)

(Алтунина Н.А.)

Рекомендована к изданию методическим советом Екатеринбургского политехникума
_____ г., протокол №_____

Программа учебной и производственной практики : ПМ 02 Выполнение сварки и резки
деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях
профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).
/ Сост.Т.В.Савчук, – Екатеринбург: ЕПТ, 2013 – 15 с.

Данная программа предназначена для организации обучения студентов по
профессии 150709.02. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Курс содержит следующие основные разделы:

Раздел 1. Выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех
пространственных положениях;

Раздел 2 Применение техники и технологии производства сварных конструкций

Программа разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта утвержденного Министерством образования и науки РФ от
20.08.2013 г. , регистрационный номер 842

© Т.В.Савчук

© Екатеринбургский политехникум, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности :

ВПД сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатанных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;
- выполнять автоматическую микроплазменную сварку;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами

- на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
- производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна;
 - выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;
 - выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
 - производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
 - устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
 - экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
 - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
 - читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

Учебной практики (выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях) – 144 час

Производственной практики (Применение техники и технологии производства сварных конструкций) – 288 час

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2.6	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
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.

3.1. Тематический план

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной и производственной практики

ПМ 02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Практика	
			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
1	2	3	9	10
ПК 1-6	Раздел 1. Выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях	144	144	
ПК 1-6	Раздел 2 Применение техники и технологии производства сварных конструкций	288		288
	Всего:	432	144	288

3.2. Содержание обучения по учебной практике

ПМ_02_ Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

Наименование разделов учебной практики	Виды работ	Объем часов	Форма отчетности
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях			
Тема 1.1. Организация рабочего места с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности	Ознакомиться с инструктажем организацией рабочего места с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности	6	
Тема 1.2. Ознакомление с устройством и приемами обслуживания оборудования для сварки	Ознакомиться с устройством и приемами обслуживания оборудования для сварки Подготавливать к работе сварочного поста для газопламенной обработки металла, выполнение газовой сварки различных типов швов с разделкой и без разделки кромок в разных пространственных положениях, контроль качества сварных соединений, выполненных газовой сваркой.	6	
Тема 1.3. Выполнение электродуговой сварки различных типов швов с разделкой и без разделки кромок в разных пространственных положениях, разработка.		48	
	1.3.1.Сварка стыковых соединений без разделки кромок в нижнем положении	6	Практические работы по темам практики
	1.3.2.Сварка стыковых соединений с разделкой кромок	6	
	1.3.3.Сварка угловых соединений в нижнем положении	6	
	1.3.4.Сварка тавровых соединений в нижнем положении	6	
	1.3.5.Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	6	
	1.3.6. Прихватка и сварка стыковых соединений в вертикальном положении шва	6	
	1.3.7. Прихватка и сварка угловых соединений в вертикальном положении шва	6	
	1.3.8. Прихватка и сварка двутаврового соединения	6	
Тема 1.4. Обслуживание и эксплуатация оборудования для электродуговой и плазменной резки	Подготовка оборудования поста сварки к работе; - выбор и настройка параметров режима плазменной резки - установка и подключение плазмотрона	6	

Тема 1.5. Электродуговая резка металла различного профиля		12	
	1.5.1. Разметка и резка пластин покрытыми электродами	6	
	1.5.2. Резка металла различного профиля: уголок, швеллер	6	
Тема 1.6. Проектирование и изготовление, несложных сварных металлоконструкций		18	
	1.6.1. Прихватка и сварка труб с поворотом	6	
	1.6.2. Прихватка и сварка решетчатых конструкций	6	
	1.6.3. Разметка и вырезка отверстий, канавок	6	
Тема 1.7. Сварка несложных сварных металлоконструкций.		42	
	7.1. Сварка труб диаметром 76 мм без поворота двумя проходами	6	
	7.2. Разделка и сварка труб диаметром 76 мм, 57мм в вертикальном положении с поворотом	6	
	7.3. Разделка и сварка труб диаметром 76 мм, 57мм в горизонтальном положении	6	
	7.4. Разделка и сварка труб диаметром 76 мм, в потолочном положении	6	
	7.5. Разделка и сварка труб диаметром 57мм в потолочном положении	6	
	7.6. Резка уголков	6	
	7.7. Резка швеллеров	6	
Итого по УП первый курс		144	

3.3. Содержание обучения по производственной практике ПМ 02

Наименование разделов учебной практики	Виды работ	Объем часов	Форма отчетности
1	2	3	4
Раздел 2 Применение техники и технологии производства сварных конструкций			
Тема 2.1. Организация рабочего места с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности.	Прохождение инструктажа по безопасности труда и пожарной безопасности на рабочем месте предприятия ознакомление с требованиями правил безопасности труда и пожарной безопасностью, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия; - знакомство с оборудованием и технологией изготовления сварных конструкций;	6	
Тема 2.2. Выполнение приёмов ручной дуговой, сварки и резки конструкций различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей		72	Дневник
	2.2.1.сборка и сварка конструкций из листового металла и металла различного профиля ручной дуговой сваркой плавящимся электродом; - изготовление конструкций из низколегированных сталей ручной дуговой сваркой; - изготовление конструкций из углеродистой стали ручной дуговой сваркой	12	
	2.2.2. изготовление решетчатых и балочных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей;	12	
	2.2.3. изготовление емкостей, не работающих под давлением из листового металла ручной дуговой сваркой плавящимся электродом;	12	
	2.2.4. изготовление конструкции из тонколистового металла (элементов вентиляции, различных кожухов) ручной дуговой сваркой	12	
	2.2.5. изготовление ферм многослойными швами ручной дуговой сваркой	12	
	2.2.6. дуговая резка листового металла; - дуговая резка металла различного профиля; - дуговая резка металла различного сечения большой толщины	12	
Тема 2.3. Выполнение приёмов ручной дуговой, автоматической и полуавтоматической сварки трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей		36	Дневник
	2.3.1. изготовление сварной конструкций ручной дуговой сваркой плавящимся электродом из труб различного диаметра без разделки и с разделкой кромок;	12	
	2.3.2. сварка поворотных стыков труб комбинированным способом, сварка труб «козырьком»;	12	
	2.3.3.сварка поворотных и неповоротных стыков труб из легированной стали неплавящимся электродом в среде аргона	12	

Тема 2.4.Выполнение приёмов автоматической и полуавтоматической сварки конструкций различной сложности из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях	Выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатанных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации. Заварка дефектов стального, чугунного, алюминиевого литья, сварка чугуна шпильками плавящимися электродами;	66	Дневник
	2.4.1. Подготовка оборудования поста полуавтоматической сварки к работе; - выбор и настройка параметров режима полуавтоматической сваркой в среде защитного газа углекислоты; - установка и подключение к горелке полуавтомата баллона с углекислотой;	6	
	2.4.2. Сварка полуавтоматическая несложных конструкций из листового металла плавящимся электродом в среде углекислоты;	12	
	2.4.3. Сварка труб из низкоуглеродистой стали полуавтоматом, плавящимся электродом без разделки кромок и с разделкой кромок	12	
	2.4.4. Сварка конструкций из низкоуглеродистой стали в смеси аргона и углекислоты;	12	
	2.4.5. Изготовление конструкции из тонколистового металла (элементов вентиляции, различных кожухов) неплавящимся электродом;	12	
	2.4.6. Сварка цветных металлов и сплавов дуговой сваркой плавящимися и неплавящимися электродами	12	
	Итого за 2 курс	180	
Тема 2.5. Выполнение приёмов газовой сварки конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей		66	Дневник
	изготовление газовой сваркой конструкций из тонколистового металла и металла коробчатого сечения	12	
	ремонт сельскохозяйственных машин и механизмов, подварка деталей машин и механизмов газовой сваркой	6	
	сварка труб «козырьком», сварка поворотных стыков труб;	12	
	изготовление регистров из труб Ø25, 33, 50, 76 мм, газовая сварка неповоротных стыков труб;	12	
	газовая сварка простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей	12	
	газовая сварка сложных конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей	12	
Тема 2.6. Выполнение плазменной сварки и резки		24	
	2.6.1. Плазменно-дуговая сварка деталей из углеродистых сталей	6	

стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке деталей, узлов	2.6.2. Плазменно-дуговая сварка деталей из легированных сталей.	6	
	2.6.3 Плазменно-дуговая резка деталей из углеродистых сталей	6	
	2.6.4.Плазменно-дуговая резка деталей из легированных сталей. Зажигание сжатой дуги прямого действия.	6	
Тема: 2.7. Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей	Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей с соблюдением заданного режима из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна	6	
Тема:2.9. Выполнение автоматической микроплазменной сварки		6	
	Итого за 3 курс	108	Практические работы по темам практики
	Дифференцированный зачет	6	
Итого по ПП		288	
Всего		432	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация Программы предполагает

Оборудование рабочих мест сварщика:

- сварочный стол;
- источники питания для различных видов сварки;
- комплект вытяжной вентиляции;
- верстак слесарный;
- набор слесарного инструмента и средств измерения сварщика;
- средства индивидуальной защиты сварщика.

Оборудование слесарное на рабочем месте:

- верстак слесарный одноместный с тисками, плоскошлифовальный станок, станок настольный сверлильный, станок заточной двухсторонний, комплект средств индивидуальной защиты, набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления для сборки (зажимы, упоры) заготовки для выполнения слесарных работ, динамические макеты по выполнению слесарных работ, съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, трос), механическая лебедка, крюки;
- плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты);
- плакаты по выполнению слесарных операций;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: комплект индивидуальных защитных средств, набор слесарных инструментов, контрольно-измерительный инструмент, кантователи, манипуляторы, приспособления для гибки металла.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

студента

по профессии _____ 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

курс _____ группа № _____

организация прохождения практики _____

сроки практики _____ с _____

Уровень освоения профессиональных компетенций по виду деятельности – профессиональному модулю
ПМ 02 Выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях

профессиональная компетенция	уровень освоения 5(отл)/4(хор)/ 3(уд)/2(неуд)	итоговая оценка по модулю
ПК 2.1 Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.		
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.		
ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.		
ПК 2.4 Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации		
ПК 2.5 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций		
ПК 2.6 Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда		

Рекомендации: выполненные работы по видам профессиональной деятельности соответствуют
 квалификации по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

_____ квалификационному

разряду
 руководитель практики

Дата «__» _____ 20__

МП

руководитель практики
 от техникума _____

Савчук Татьяна Васильевна
Программа учебной и производственной практики
ПМ 02 Выполнение сварки и резки деталей из различных металлов и сплавов во всех
пространственных положениях
профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

Компьютерная верстка: Т.В.Савчук

Подписано в печать 02.10.2013. Формат 60×84 1/16
Бумага для множительных аппаратов. Гарнитура «Таймс». Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 1,2. Тираж 20 экз.
Оригинал-макет изготовлен
Екатеринбургским политехникумом
620087, г. Екатеринбург, пер.Короткий, 1
E-mail: ept@k66.ru