

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический институт»
Волгоградский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

«Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик»

Для специальности 150415 Сварочное производство

ВОЛГОГРАД, 2013г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 150415 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия.

Организация-разработчик: Волгоградский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный гуманитарно-экономический институт»

Разработчики:

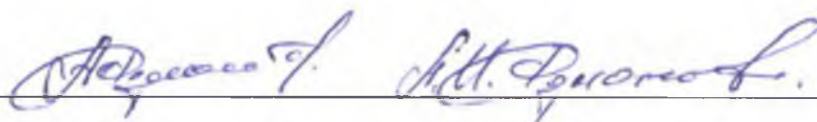
Гончарова Елена Николаевна, преподаватель специальных дисциплин



Коршунов Николай Владимирович, мастер производственного обучения

Ильина Наталья Федоровна, преподаватель

Рецензенты:



Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии специальных дисциплин

Протокол № 2 от « 2 » октября 2013 г.

Председатель предметной цикловой комиссии А.И. Родионов



Заключение методического совета № 2 от « 30 » октября 2013 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик».

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 150415 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия; в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять слесарные операции при подготовке металла к сварке.
2. Выполнять сборку деталей под сварку.
3. Проводить ручную дуговую сварку простых деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва кроме потолочного.
4. Выполнять ручную разделительную кислородную прямолинейную и криволинейную резку в различных положениях простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную во всех положениях сварного шва, кроме потолочного.
5. Проводить ручное дуговое воздушное строгание простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей в различных положениях кроме потолочного.
6. Наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках средней сложности из углеродистых сталей.
7. Проводить предварительный подогрев при сварке деталей и подогрев конструкций и деталей при правке с соблюдением заданного режима.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при реализации профессиональной подготовки, при освоении профессии рабочего в рамках специальности 19906 «Электросварщик ручной сварки», 11618 «Газорезчик».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при реализации дополнительного профессионального образования при повышении квалификации при освоении профессии рабочего в рамках специальности 19906 «Электросварщик ручной сварки», 11618 «Газорезчик».

1.2. Цели и задачи модуля – 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 слесарных операций при подготовке металла к сварке;
- выполнения сборки деталей под сварку;
- выполнения ручной дугой сварки простых деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех положениях сварного шва, кроме потолочного;
- выполнения наплавки простых неотчетственных деталей;
- устранения раковин и трещин в простых деталях и отливках заваркой или наплавкой;
- выполнения прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- выполнения работы по кислородной и плазменной резке в нижнем и вертикальном положениях сварного шва деталей и конструкций из углеродистых сталей по разметке вручную;
- проведения нагрева изделий и деталей перед сваркой, подогрева конструкций и деталей при правке;
- экономного и рационального использования сырьевых, топливно-энергетических и материальных ресурсов;
- подготовки оборудования, инструментов, приспособлений к работе и содержания их в надлежащем состоянии; своевременной и рациональной подготовки к работе и уборки рабочего места;
- соблюдения требований безопасности труда и внутреннего распорядка;
- пользования средствами предупреждения и тушения пожара на своем рабочем месте и на участке;

уметь:

- проводить ручную электродугую сварку простых деталей и конструкций из углеродистых сталей;
- проводить наплавку простых неотчетственных деталей;
- устранять раковины и трещины в простых деталях и отливках заваркой или наплавкой;
- выполнять прихватку деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;
- выполнять работы по кислородной резке в нижнем и вертикальном положениях сварного шва деталей и конструкций из углеродистых сталей по разметке вручную;
- проводить нагрев изделий и деталей перед сваркой, подогрев конструкций и деталей при правке;
- экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы;

подготавливать оборудование, инструменты, приспособления к работе и содержать их в надлежащем состоянии; своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места; соблюдать требования безопасности труда и внутреннего распорядка; производить заварку дефектов деталей, машин, механизмов и конструкций; пользоваться средствами предупреждения и тушения пожара на своем рабочем месте и на участке;

знать:

принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, газорезательных аппаратов, газогенераторов, кислородных и ацетиленовых баллонов, редуцирующих приборов и сварочных горелок; виды сварных соединений и типы швов; подготовку кромок соединений под сварку; типы разделок и обозначения сварных швов на чертежах; основные свойства применяемых при сварке электродов; основные свойства применяемых при сварке свариваемых металлов и сплавов; допустимое остаточное давление газов в баллонах; назначение и марки флюсов, применяемых при резке;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **945** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **478** часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **319** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **159** часов;

учебной и производственной практики – **468** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять слесарные операции при подготовке металла к сварке
ПК 5.2.	Выполнять сборку деталей под сварку
ПК 5.3.	Проводить ручную дуговую сварку простых деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва кроме потолочного.
ПК 5.4.	Выполнять ручную разделительную кислородную прямолинейную и криволинейную резку в различных положениях простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную во всех положениях сварного шва кроме потолочного.
ПК 5.5.	Проводить ручное дуговое воздушное строгание простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей в различных положениях кроме потолочного.
ПК 5.6.	Наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках средней сложности из углеродистых сталей.
ПК 5.7.	Проводить предварительный подогрев при сварке деталей и подогрева конструкций и деталей при правке с соблюдением заданного режима.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:
учебного кабинета «Технологии сварочного производства»;
слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
комплект ученической мебели,
рабочее место преподавателя,
доска,
шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства обучения:
комплект учебно-методической документации;
наглядные пособия (плакаты, макеты, раздаточный материал);
компьютер,
проектор,
сканер.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:
верстаки,
слесарный инструмент (тиски, молотки, напильники и др.),
станки (токарные, сверлильные).

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:
сварочные кабины для поста ручной дуговой сварки (источники питания
сварочной дуги переменного и постоянного тока, столы сварщика,
электрододержатели, сварочные провода, инструменты для зачистки сварных
швов);
стол слесарный;
ленточная пила;
стеллажи для складирования;
тара для отходов.

Реализация программы модуля предусматривает обязательную
производственную практику

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник / Г.Г. Чернышов. - М.: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Чебан В.А. Сварочные работы: учебное пособие / Чебан В.А. – изд.8-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2011.
2. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие / А.И. Герасименко. – изд.6-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционные занятия проводятся в специализированных кабинетах. Практические занятия проводятся в специализированных мастерских: слесарной и сварочной.

Учебная практика студентов, осваивающих профессиональный модуль, осуществляется в учебных мастерских образовательного учреждения.

Производственная практика студентов осуществляется на предприятии на основе заключенного договора между предприятием и образовательным учреждением.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебного материала в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик».

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю модуля ПМ. 05 Выполнение работ по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» и «Газорезчик» (по специальности «Оборудование и технология сварочного производства»).

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин в соответствии с данным модулем;

- мастера производственного обучения с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, имеющие квалификационный разряд не ниже 4.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин в соответствии с данным модулем

Мастера – наличие 4-6 квалификационного разряда. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы приветствуется.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик».

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Выполнение работ по ручной дуговой сварке.	382	255	128	-	127	-		252
	Раздел 2. Выполнение работ по газовой резке металла.	95	64	32	-	32	-		216
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	468							468
	Всего:	945	319	160	-	159	-	-	468

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.01. Технология выполнения работ по рабочим специальностям «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик»		319	
Раздел 1. Выполнение работ по ручной дуговой сварке.		256	
Тема 1.1. Введение.	Содержание	8	
	1 Вводное занятие. Техника безопасности и противопожарные мероприятия в учебных мастерских.		2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	4	
	1 Упражнения в пользовании средствами индивидуальной защиты сварщика.		
Тема 1.2. Подготовка металла к сварке.	Содержание	48	
	1 Стали для сварных конструкций: свойства, сортамент и маркировка.		2
	2 Подготовка металла к сварке. Очистка и разметка металла.		2
	3 Правка и гибка металла.		2
	4 Резка и рубка металла.		2
	5 Сварные соединения и швы.		2
	6 Обозначение сварных швов на чертежах		2
	7 Конструктивные элементы разделки кромок под сварку.		2
	9 Техника безопасности при выполнении подготовительно-сварочных работ.		2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	20	
	1 Правка, гибка и очистка металла.		
	2 Разметка плоскостная.		
	3 Разметка объемная.		
	4 Резка и рубка металла.		

	5	Разделка кромок и подготовка металла под сварку.		
Тема 1.3 Ознакомление с материалами и оборудованием для ручной дуговой сварки.	Содержание		36	
	1	Сварочная проволока и электроды		2
	2	Сварочные трансформаторы		2
	3	Сварочные выпрямители		2
	4	Преобразователи.		2
	5	Дополнительное оборудование для сварки.		2
	6	Сварочные агрегаты.		2
	7	Техника безопасности, правила обслуживания сварочных аппаратов и требования, предъявляемые к ним.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		8		
1	Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочных проводов (заземления и электрододержателя). Включение и выключение источников питания сварочной дуги.			
2	Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода.			
Тема 1.4. Основные сведения о ручной дуговой сварке.	Содержание		38	
	1	Сварочная дуга.		2
	2	Свойства сварочной дуги.		2
	3	Перенос электродного металла.		2
	4	Строение сварного соединения. Загрязнение металла шва.		2
	5	Напряжения и деформации при сварке.		2
	6	Техника сварки в различных положениях сварного шва.		2
	7	Режимы ручной дуговой сварки. Особенности сварки на переменном и постоянном токе.		2
	8	Дефекты сварных швов.		2
	9	Технология сварки углеродистых сталей.		2
	10	Технология сварки чугуна.		2
	11	Технология сварки цветных металлов и сплавов.		2
	12	Основные виды контроля сварных швов.		2
	13	Неразрушающий контроль сварных швов.		2
	14	Разрушающий контроль сварных швов.		2
	15	Способы испытания сварных швов.	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
1				
Практические занятия		Не предусмотрено		
1				

Тема 1.5. Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва.	Содержание		32	
	1	Сборка деталей под сварку. Прихватки.		2
	2	Контроль сборки деталей под сварку	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		24	
	1	Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по прямой, квадрату, окружности, спирали.		
	2	Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях.		
	4	Сборка под сварку, сварка пластин встык без скоса и с односторонним скосом кромок.		
	5	Сборка и сварка угловых соединений без скоса кромок.		
6	Сборка и сварка тавровых соединений сплошным швом без скоса кромок.			
7	Сборка и сварка нахлесточных соединений из пластин одинаковой и разной толщины.			
Тема 1.6. Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов.	Содержание		32	
	1	Сборочные приспособления.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		28	
	1	Наплавка отдельных валиков на пластины под углом 60 ⁰ , 90 ⁰ на подъем.		
	2	Наплавка горизонтальных валиков на пластины под углом 60 ⁰ , 90 ⁰ .		
	3	Сборка под сварку, сварка пластин встык горизонтальным и вертикальным швом под углом 60 ⁰ и 90 ⁰ .		
	4	Сборка под сварку, сварка угловых, тавровых соединений горизонтальным швом.		
	5	Сборка под сварку, сварка угловых, тавровых соединений вертикальным швом.		
6	Сборка под сварку, сварка внахлест горизонтальным швом.			
7	Сборка под сварку, сварка пластин внахлест вертикальным и горизонтальным швом.			
Тема 1.7. Сборка и дуговая сварка простых деталей.	Содержание		48	
	2	Сборка и сварка поворотных стыков труб.		2
	3	Сборка и сварка неповоротных стыков труб.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		40	
	1	Сборка и сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.		
	2	Испытание швов на герметичность, выявление и устранение дефектов швов и соединений.		
	3	Сборка и сварка двутавровой балки.		
	4	Сборка и сварка поворотных стыков труб диаметром 1/2 ; 3/4 ; 1' без скоса кромок и со скосом кромок.		
5	Сборка и сварка неповоротных стыков труб диаметром 60 – 120 мм со скосом кромок.			

		контроль сборки		
	6	Испытание швов на герметичность, выявление и устранение дефектов швов.		
	7	Приварка фланцев и заглушек на трубные заготовки.		
	8	Заварка отверстий и постановка заплат (ремонтные работы).		
	9	Многослойная наплавка ответственных деталей		
	10	Проверочные работы		
Тема 1.8. Электродуговая резка металлов.	Содержание		14	
	1	Электродуговая резка металлов.		2
	2	Техника резки.		2
	3	Особенности электродуговой резки на переменном и постоянном токе.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		4		
1	Упражнения по резке металлов электродуговой резкой.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			127	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Схематическое изображение поперечного сечения шва по заданным параметрам, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой.</p> <p>Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, мастером производственного обучения и преподавателем.</p>				
Примерная тематика домашних заданий				
<p>Теоретические основы сварки плавлением.</p> <p>Оборудование для ручной электродуговой сварки.</p> <p>Источники питания сварочной дуги переменного и постоянного тока.</p> <p>Сварочные материалы для ручной дуговой сварки.</p> <p>Технология ручной дуговой сварки.</p>				
Учебная практика			252	
Виды работ				
<p>Организация рабочего места и правила безопасности труда при слесарных и электросварочных работах.</p> <p>Правка и гибка металла.</p> <p>Плоскостная разметка.</p> <p>Рубка и резка металла.</p> <p>Подготовка кромок под сварку.</p> <p>Присоединение сварочных проводов (кабелей) к источнику питания и свариваемому изделию.</p> <p>Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянным током и свариваемому изделию для сварки токами прямой и обратной полярности.</p> <p>Регулирование величины сварочного тока.</p> <p>Зажигание (возбуждение) дуги способом «чирканья».</p>				

<p>Зажигание дуги способом «впритык».</p> <p>Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад.</p> <p>Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом вперед.</p> <p>Наплавка на пластину ниточного валика электродом, наклоненным вправо, при этом угол между осью электрода и линией шва должен быть 90°.</p> <p>Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад с наклоном вправо.</p> <p>Наплавка широкого валика вертикально расположенным электродом.</p> <p>Наплавка широкого валика электродом, расположенным углом назад.</p> <p>Наплавка широкого валика электродом, расположенным углом вперед.</p> <p>Многослойная наплавка валиков на пластину.</p> <p>Сварка стыковых соединений без разделки кромок:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом вертикально расположенным электродом; -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом электродом, расположенным углом назад; -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом электродом, расположенным углом вперед; -выполнение стыкового соединения двух пластин одинаковой толщины, собранных встык без разделки кромок, с зазором между ними от 1 до 4 мм., двусторонним швом при различном расположении электрода. <p>Сварка нахлесточных, тавровых и угловых соединений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение нахлесточного соединения двусторонним швом при различном положении электрода и наклоненным в правую сторону; -выполнение таврового соединения без скоса кромок односторонним швом в лодочку при различном положении электрода; -выполнение таврового соединения без скоса кромок двусторонним швом, без колебания электрода и при различном его положении с наклоном вправо; -выполнение углового соединения без скоса кромок односторонним швом при различном положении электрода; -выполнение углового соединения многослойным многопроходным швом при различном положении электрода. <p>Сварка стыковых соединений с разделкой кромок:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение стыкового соединения на стальной остающейся подкладке со скосом двух кромок при различном положении электрода; <p>Дуговая наплавка и сварка при наклонном положении пластин.</p> <p>Ручная дуговая наплавка и сварка углеродистой стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение ручной плазменной сварки различных соединений.</p> <p>Сборка и ручная дуговая сварка простых металлоконструкций.</p>				
Производственная практика				
Виды работ			Не предусмотрено	
Раздел 2. Выполнение работ по газовой резке металла.			63	
Тема 2.1. Основные сведения по газопламенной обработке металлов.	Содержание		4	
	1	Сварочное пламя.		2
	2	Условия резки металла. Тепловое воздействие пламени на металл.	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		Не предусмотрено	
1				

Тема 2.2. Материалы и оборудование для газопламенных работ.	Содержание		36	
	1	Материалы для газопламенной обработки металлов.		2
	2	Карбид кальция.		2
	3	Ацетилен.		2
	4	Баллоны для сжиженных газов.		2
	5	Коммуникационная аппаратура для газопламенной обработки металлов (вентили, редукторы).		2
	6	Оборудование для газовой резки.		2
	7	Организация рабочего места газорезчика и правила обслуживания газосварочной аппаратуры. Техника безопасности при использовании газового оборудования и работе со сжиженными газами.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		16	
	1	Ознакомление с устройством кислородного и пропанового баллона, газовых редукторов, и вентилях.		
	2	Ознакомление с устройством газового резака и подготовка его к работе.		
	3	Ознакомление с устройством керосинореза и подготовка его к работе.		
4	Зажигание и регулирование пламени, выполнение нагрева пластины и реза.			
Тема 2.3. Кислородная резка металла.	Содержание		23	
	1	Ручная кислородная резка.		2
	2	Техника резки.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		16	
	1	Разделительная кислородная резка листовой стали.		
	3	Разделительная кислородная резка профильного проката		
	5	Вырезка отверстий на пластинах.		
	6	Подготовка кромок под сварку.		
7	Поверхностная кислородная резка металлов (строжка).			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			32	
<p>Составление схемы: виды резки. Заполнение схемы классификации дефектов, приведённых на рисунке. Схематическое изображение наружных дефектов сварного шва, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой.</p>				
Примерная тематика домашних заданий				
Основные виды газовой резки;				

<p>Материалы, применяемые при газовой резке; Оборудование и аппаратура для газовой резки; Технология и особенности газовой резки различных металлов и сплавов.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов; Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие; Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала; Читать чертежи, технологические карты Соблюдать правила по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка и режима труда Разделительная кислородная резка: ацетилено-кислородная разделительная резка пластин по прямой; скос кромок; вырезка отверстий на пластинах; Керосино-кислородная резка пластин по прямой и вырезка отверстий; резка профильного материала; резка труб. Поверхностная кислородная резка: поверхностная вырезка канавок; вырезка дефектных швов; поверхностная очистка металла под сварку и окраску. Машинная кислородная резка: прямолинейная резка по направляющей линейке; криволинейная резка по шаблону; резка труб со скосом кромок. Кислородно-флюсовая резка: резка пластин из нержавеющей стали по прямой линии; резка кромок под сварку; резка чугунного лома и цветных металлов.</p>	216	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p>	Не предусмотрено	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)	Не предусмотрено	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	Не предусмотрено	
<p>Производственная практика Виды работ</p>	Не предусмотрено	
Всего	947	

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять слесарные операции при подготовке металла к сварке.	1. Точность и полнота проведения подготовительных работ. 2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении подготовительных работ. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении подготовительных работ.	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
Выполнять сборку деталей под сварку.	1. Точность и полнота проведения сборочных работ: - порядок сборки - точность сборки - величину зазора - смещение кромок - непараллельность кромок 2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении сборочных работ. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении сборочных работ.	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
Проводить ручную дуговую сварку простых деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва кроме потолочного	1. Точность и скорость выполнения ручной дуговой сварки простых деталей, узлов, конструкций и трубопроводов во всех пространственных положениях, кроме	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.

	<p>потолочного из углеродистых сталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор сварочных материалов для выполнения работ - подбор режимов сварки - владение техникой сварки - умение оценивать качество сварки внешним осмотром <p>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении электросварочных работ.</p> <p>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.</p>	
<p>Выполнять ручную разделительную кислородную прямолинейную и криволинейную резку в различных положениях простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную во всех положениях сварного шва кроме потолочного.</p>	<p>1. Точность и скорость выполнения разделительной кислородной резки простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную во всех положениях кроме потолочного:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавание баллонов и коммуникационной аппаратуры по цвету - умение подготавливать баллоны со жатыми газами и коммуникационную аппаратуру для работы - подбор режимов резки - владение техникой резки - умение оценивать качество резки внешним осмотром <p>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении газорезательных работ.</p> <p>3. Соблюдение правил пожарной безопасности</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.</p>

	при выполнении газорезательных работ.	
<p>Проводить ручное дуговое воздушное строгание простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей в различных положениях кроме потолочного.</p>	<p>1. Точность и скорость выполнения воздушного строгания простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей в различных положениях, кроме потолочного:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавание баллонов и коммуникационной аппаратуры по цвету - умение подготавливать баллоны со жатыми газами и коммуникационную аппаратуру для работы - подбор режимов резки - владение техникой резки - умение оценивать качество резки внешним осмотром <p>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении газорезательных работ.</p> <p>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении газорезательных работ</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.</p>
<p>Наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках средней сложности из углеродистых сталей.</p>	<p>1. Точность и скорость выполнения ручной дуговой наплавки раковин и трещин в деталях, узлах отливках и средней сложности из углеродистых сталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор наплавочных материалов для выполнения работ - подбор режимов наплавки - владение техникой наплавки - умение оценивать качество наплавки внешним осмотром <p>2. Соблюдение правил</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.</p>

	<p>техники безопасности и охраны труда при выполнении электросварочных работ.</p> <p>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.</p>	
<p>Проводить предварительный подогрев при сварке деталей и подогрев конструкций и деталей при правке с соблюдением заданного режима.</p>	<p>1. Умение проводить подогрев при сварке деталей и подогрев конструкций и деталей при правке с соблюдением заданного режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавание баллонов и коммуникационной аппаратуры по цвету - умение подготавливать баллоны со жатыми газами и коммуникационную аппаратуру для работы - подбор режимов подогрева - владение техникой подогрева - умение оценивать качество подогрева внешним осмотром <p>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении газорезательных работ.</p> <p>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении газорезательных работ</p>	

Рецензия

на рабочую программу

«Выполнение работ по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» «Газорезчик» для специальности 150415 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия.

Программа профессионального модуля **«Выполнение работ по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» «Газорезчик»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **150415 Сварочное производство**, входящей в укрупненную группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия для подготовки специалистов СПО. Программа имеет целью освоение компетенций и видов деятельности, предусмотренных требованиями ФГОС.

Профессиональный модуль в структуре основной профессиональной образовательной программы предназначен для формирования следующих компетенций:

1. Производить ручную электродугую сварку во всех пространственных положениях средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и легированных конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
2. Производить ручную электродугую сварку сложных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;
3. Выполнять кислородную резку (строгание) сложных, ответственных деталей из высокоуглеродистых, специальных сталей, чугуна и цветных металлов;
4. Производить ручную электродугую воздушную строжку деталей из высокоуглеродистых специальных сталей, чугуна и цветных металлов в любом положении;
5. Производить сварку конструкций из чугуна;
6. Производить заварку дефектов деталей, машин, механизмов и конструкций;
7. Производить наплавку сложных деталей, узлов и сложных инструментов.

Данная программа содержит следующие необходимые компоненты: паспорт программы профессионального модуля; структуру и содержание профессионального модуля; условия реализации программы профессионального модуля; контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

Паспорт программы содержит область применения программы, требования к результатам освоения профессионального модуля в соответствии ФГОС.

В структуру профессионального модуля входят практические занятия в объеме 50% от общего количества предусмотренных часов, где предусматривается приобретение и развитие навыков необходимых видов деятельности и компетенций, требуемых ФГОС.

Рабочим тематическим планом раскрывается содержание профессионального модуля, предусматривается тематика практических занятий.

Система излагаемого курса ориентирована на: приобретение практических навыков безопасного выполнения работ по ручной дуговой сварке и газовой резке металлов и осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ и формирование у обучающихся необходимых компетенций для освоения предусмотренных модулем видов деятельности.

Количество часов программы соответствует бюджету времени, отведенному учебным планом по данному модулю (911 часов, в том числе теоретический материал – 159 часов, практические занятия – 160 часов.)

Контроль освоения результатов профессионального модуля осуществляется посредством наблюдения за ходом выполнения практического занятия и оценкой результата деятельности.

Программа соответствует требованиям, предъявляемым к составлению программ, по специальностям СПО, и может быть использована на дневном и заочном отделении ФГОУ СПО ВГКПТЭиП.

Рецензент:

*Заведующий учебно-производственным кабинетом
ВТЭСТ филиала РГУПС Торжковск. Валентин Поздранов
В. Сергеев*

Рецензия

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.05

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик» для специальности 150415 Сварочное производство, входящей в укрупнённую группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 150415 Сварочное производство, входящей в укрупнённую группу специальностей 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка, по направлению 150400 Metallургия для подготовки специалистов СПО. Профессиональный модуль в структуре основной профессиональной образовательной программы предназначен для формирования компетенций и видов деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик», предусмотренной требованиями ФГОС.

Данная программа содержит следующие необходимые компоненты:

- паспорт программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- виды контроля освоения результатов учебной дисциплины.

Паспорт программы содержит область применения программы, требования к результатам освоения профессионального модуля в соответствии ФГОС.

В структуру профессионального модуля входят практические и лабораторные занятия в объёме 50% от общего количества предусмотренных часов, где предусматривается приобретение и развитие навыков необходимых видов деятельности и компетенций, требуемых ФГОС.

Рабочим тематическим планом раскрывается содержание профессионального модуля, предусматривается тематика практических и лабораторных занятий.

Система излагаемого курса ориентированна на то, чтобы наиболее доступно изложить вопросы освоения видов деятельности по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электросварщик ручной дуговой сварки», «Газорезчик», формировать у студентов необходимые компетенции и осваивать их.

Количество часов программы соответствует бюджету времени, отведённому учебным планом по данному профессиональному модулю (479 часов, в том числе теоретический – 159 часов, практические занятия 160 часов, производственной практики – 468 часов).

Контроль освоения результатов профессионального модуля осуществляется посредством наблюдения за ходом выполнения практического задания и оценкой результата деятельности.

Программа соответствует требованиям, предъявляемым к составлению программ по специальности СПО и может быть использована на дневном и заочном отделении ФГОУ ВПО ВФМГГЭИ.

Рецензент


Архипов В. В.
ФИО, должность, место работы