Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 29.03.2022 14:57:52
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Тульской области

«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Н.М. Вагнер
«_30_» ____июня____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПЛАЗМЕННОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)

Председатель цикловой методической комиссии
профессий и специальностей технического профиля
_____ Н.Л. Носова
«_25_» _____июня_____ 2021 года

Тула – 2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 178 от 13 марта 2018 года (регистрационный №50543 Минюста России от 28 марта 2018 года) и примерной рабочей программы профессионального модуля.

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчик:

Горошко Андрей Анатольевич, мастер производственного обучения ГПОУ ТО «ТКСиОТ»

Рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией профессий и специальностей технического профиля, протокол № 5 от «25» июня 2021 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**8**
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**9**
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**15**
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**17**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ при освоении основного вида профессиональной деятельности: выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).

1.2 Цель и задачи профессионального модуля – требования к знаниям, умениям, практическому опыту

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен

знать:

Виды сварочных постов и их комплектацию.

Правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования.

Наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений; основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер.

Марки и типы электродов.

Правила подготовки металла под сварку.

Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Виды сварных соединений и швов.

Формы разделки кромок металла под сварку.

Способы и основные приемы сборки узлов и изделий.

Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций.

Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам.

Порядок подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов.

Устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры.

Правила обслуживания электросварочных аппаратов.

Особенности сварки на переменном и постоянном токе.

Выбор технологической последовательности наложения швов.

Технологию плазменной сварки.

Правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке.

Технологию сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой.

Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых из-

делиях и меры их предупреждения.
Технику и технологию П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов.
Особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе.
Технологию кислородной резки.
Требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания).
Технику и технологию плазменной резки металла.
Технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов.
Технологию наплавки нагретых баллонов и труб.
Технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.
Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.
Сущность и задачи входного контроля.
Входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.
Контроль сварочного оборудования и оснастки.
Операционный контроль технологии сборки и сварки изделий.
Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.
Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности.
Порядок подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ.

уметь:

Рационально организовывать рабочее место.
Читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования.
Выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы.
Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.
Подготавливать металл под сварку.
Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
Выполнять сборку узлов и изделий.
Производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.
Производить контроль сварочного оборудования и оснастки.
Выполнять подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов.
Выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях.
Подбирать параметры режима сварки.

Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов.

Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов.

Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций.

Владеть техникой П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов.

Выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов.

Выполнять кислородную резку (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях; владеть техникой плазменной резки металла.

Выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов.

Выполнять наплавку нагретых баллонов и труб.

Выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.

Выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий.

Выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

иметь практический опыт:

Выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

Выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности.

Выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях.

Выполнения наплавки различных деталей и инструментов.

Выполнения контроля качества сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 1221 час, в том числе:

междисциплинарный курс – 129 часов,

учебная практика – 450 часов,

производственная практика – 642 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате освоения основного вида профессиональной деятельности: выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка), у обучающегося должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции

Код ОК, ПК	Результаты освоения профессионального модуля
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 7.1.	Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой
ПК 7.2.	Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций
ПК 7.3.	Выполнять резку простых деталей
ПК 7.4.	Выполнять наплавку простых деталей
ПК 7.5	Осуществлять контроль качества сварочных работ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс, учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	*8*
ПК 7.1 - ПК-7.5 ОК 01 – ОК 11	Раздел 1. Организация выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).	1221	129	72		450	642
	Всего:	**1221**	**129**	72		**450**	**642**

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организация выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)		**1221**
МДК 07.01. Технология сварочных работ		**129**
Тема 1. Выполнение подготовительных работ и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой	**Содержание**	**28**
	1. Ручной инструмент, приспособления и основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер	
	2. Материалы для сварочных работ	
	3. Подготовка материалов к сварочным работам	
	4. Способы и основные приемы сборки узлов и изделий	
	5. Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**16**
	Практическое занятие 1. Тема: Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования	*4*
	Практическое занятие 2. Тема: Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	*4*
	Практическое занятие 3. Тема: Выбор режима сварки по таблицам и приборам	*4*
	Практическое занятие 3. Тема: Подсчет объемов сварочных работ и потребности материалов	*4*
Тема 2. Производство ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки неплавя-	**Содержание**	**48**
	1. Электросварочная аппаратура: устройство, принцип действия и правила обслуживания	

щимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сварки металлических конструкций	2. Сварка на переменном и постоянном токе	
	3. Технологическая последовательность наложения швов	
	4. Технология плазменной сварки	
	5. Сварки в защитном газе	
	6. Технология сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой	
	7. Внутренние напряжения и деформации в свариваемых изделиях и меры их предупреждения	
	8. Техника и технология П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**30**
	Практическое занятие 4. Тема: Правила обслуживания электросварочных аппаратов	*6*
	Практическое занятие 5. Тема: Технологическая карта наложения швов	*6*
	Практическое занятие 6. Тема: Технологическая карта плазменной сварки	*6*
	Практическое занятие 7. Тема: Технологическая карта сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой.	*6*
	Практическое занятие 8. Тема: Технологическая карта П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов.	*6*
Тема 3. Выполнение резки простых деталей	**Содержание**	**20**
	1. Дуговая резка на переменном и постоянном токе	
	2. Кислородная резка	
	3. Плазменная резка металла	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**
	Практическое занятие 9. Тема: Особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе	*4*

	Практическое занятие 10. Тема: Технологическая карта кислородной резки	*4*
	Практическое занятие 11. Тема: Технологическая карта плазменной резки металла	*4*
Тема 4. Выполнение наплавки простых деталей	**Содержание**	**15**
	1. Наплавка при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов	
	2. Наплавка нагретых баллонов и труб	
	3. Наплавка дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	Практическое занятие 12. Тема: Технологическая карта на наплавку при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов.	*2*
	Практическое занятие 13. Тема: Технологическая карта на наплавку нагретых баллонов и труб	*2*
	Практическое занятие 14. Тема: Технологическая карта на наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	*2*
Тема 5. Осуществление контроля качества сварочных работ	**Содержание**	***18***
	1. Дефекты в сварных швах и методы их предупреждения и устранения	
	2. Входной контроль	
	3. Операционный контроль	
	4. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***8***
	Практическое занятие 15. Тема: Выявление дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.	*2*
	Практическое занятие 16. Тема: Проведение входного контроля качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.	*2*
	Практическое занятие 17. Тема: Проведение контроля сварочного оборудования и оснастки.	*2*

	Практическое занятие 18. Тема: Подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.	*2*
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении Раздела 1 Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования. Выполнение сборки узлов и изделий. Контроль сварочного оборудования и оснастки. Подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов. Подбор параметров режима сварки. Выполнение подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ. Охрана труда и техника безопасности		
Учебная практика Раздела 1 **Виды работ** 1. Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи. 2. Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования. 3. Выбор инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов. 4. Использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. 5. Подготовка металла под сварку. 6. Предварительное, сопутствующее (межслойного) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. 7. Выполнение сборки узлов и изделий. 8. Проведение входного контроля качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий. 9. Проведение контроля сварочного оборудования и оснастки. 10. Подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов. 11. Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. 12. Подбор параметров режима сварки. 13. Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов.		**450**

14. Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций. 15. Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов. 16. Выполнение кислородной резки (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях. 17. Выполнение резки металла. 18. Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов. 19. Выполнение наплавки нагретых баллонов и труб. 20. Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. 21. Выполнение операционного контроля технологии сборки и сварки изделий. 22. Выполнение подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	
Производственная практика Раздела 1 **Виды работ** 1. Подготовка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. 2. Подготовка металла под сварку. 3. Прогрев металла. 4. Выполнение сборки узлов и изделий. 5. Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. 6. Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки. 7. Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций. 8. Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов. 9. Выполнение кислородной резки (строгание) деталей. 10. Выполнение резки металла. 11. Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов. 1. Выполнение наплавки нагретых баллонов и труб.	**642**

2. Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. 3. Выполнение операционного контроля технологии сборки и сварки изделий. 4. Выполнение подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ. 5. Оказание первой помощи пострадавшим	
Всего	**1221**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНГО МОДУЛЯ

4.1. Наименование и характеристика учебных аудиторий (лабораторий), перечень оборудования и технических средств обучения

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Техника и технология сварочных работ»; мастерских «Сварочная мастерская», «Слесарное дело».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочие места по количеству обучающихся на 25 человек.

Технические средства обучения:

-макеты: устройство сварочного трансформатора; устройство сварочного преобразователя, устройство, устройство сварочного выпрямителя, контрольно-измерительные приборы; готовых изделий;

-стенды: сварочные материалы, электроды, образцы сварочных швов, комплект сварочного инвентаря, типы электрододержателей, защитные средства, инструменты сварщика;

-плакаты:

1. Технология и техника сварки.
2. Техники безопасности и охраны труда.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

Сварочных постов -12.

Выпрямитель сварочный многопостовой ВСМ-1020 2С	-1шт.
Выпрямитель сварочный - ВС 306	-1 шт.
Балластные реостаты	-7 шт.
Баллоны с аргоном	-2 шт.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные источники:

1. Сварочные работы. Учебник. НПО Лавадный В.С., Бурлакова А.П. М. «Аделант» 2017.

2. Электрогазосварщик. Учебное пособие. А.И.Герасименко. Ростов на Дону «Феникс»2019.

3. Основы электрогазосварки. Учебное пособие. А. И. Герасименко. Ростов на Дону. «Феникс»2019 г. (НПО)

4. Сварочные работы. Учебное пособие. В.А.Чебан. Ростов на Дону. «Феникс» 2020 г.

5. Электрогазосварщик. Учебное пособие. А. Л. Николаев. Ростов на Дону. «Феникс» 2017 г.

6. Сварочное дело. Учебное пособие. Г. Г. Чернышов. Москва «Академия» 2017 г.

7. Сварка и резка металлов. Учебное пособие. Г.Г. Чернышов. Москва «Академия» 2018 г.

8. Сварка и резка металлов. Учебное пособие. В. И. Маслов. Москва. «Академия»2018 г.

9. Сварка и резка металлов. Учебное пособие. М. Д. Баннов, Ю.В. Казаков. Москва. «Академия» 2019 г.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Справочник электрогазосварщика. А.И.Герасименко Ростов на Дону. «Феникс» 2009 г.

2. Справочник элктрогазосварщика и газорезчика. Г.Г.Чернышов. Москва» Академия». 2004 г.

3. Электродуговая сварка (практика и теория) О.М. Черный. Ростов на Дону «Феникс» 2007 г.

4. Сварщик ручной дуговой сварки. Практические основы профессиональной деятельности. Борисов А.В., Коровин С.В., Маталасов В.А. Ростов на Дону «Феникс» 2008 г.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой	Оценка процесса рациональной организации рабочего места. Оценка процесса чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования. Оценка процесса выбора и использования инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов. Оценка процесса подготовки металла под сварку. Оценка процесса предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Оценка процесса выполнения сборки узлов и изделий. Оценка процесса производства входного контроля качества исходных материалов и изделий.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 7.2. Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций	Оценка процесса выполнения прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. Оценка процесса подбора параметры режима сварки. Оценка процесса выполнения ручной дуговой и плазменной сварки.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 7.3. Выполнять резку простых деталей	Оценка процесса выполнения ручной дуговой резки различных металлов и сплавов. Оценка процесса выполнения кислородной резки (строгания) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях. Оценка процесса владения техникой плазменной резки металла.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов

ПК 7.4. Выполнять наплавку простых деталей	Оценка процесса выполнения наплавки различных деталей, узлов и инструментов. Оценка процесса выполнения наплавки нагретых баллонов и труб. Оценка процесса выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ	Оценка процесса выполнения операционного контроля технологии сборки и сварки изделий. Оценка процесса выполнения подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов