

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03.
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ
по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум».

Разработчик:

Панкратов В.И., преподаватель ГБПОУ «Курганский промышленный техникум».

Рассмотрено на заседании МО преподавателей и мастеров общепрофессиональных и специальных дисциплин, протокол №8 от 23.04.2014 г.

© ГБПОУ КПТ
© Панкратов В.И..

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕС- СИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ- ТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

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

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

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;

- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;

- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

- оформления документации по контролю качества сварки;

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;

- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;

- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;

- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;

- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;

- выявлять дефекты при металлографическом контроле;

- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;

- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **418** часов,

в том числе:

- максимальной учебной нагрузки студента - **310** часов,

Включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - **210** часов;
- самостоятельной работы студента - **100** часов;

Учебной и производственной практики - **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Контроль качества сварочных работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3.	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04.

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 студента		Самостоятельная работа студента, 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 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1. Дефекты, способы испытания и контроль качества сварных швов.	418	210	100	100	36	72
	Производственная практика, часов		-	-	-	-	72
	Всего:	418	210	100	100	36	72

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.03. Дефекты сварных швов и контроль качества сварных изделий.**

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 предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Дефекты, способы испытания и контроль качества сварных швов.		310/100ср -210ауд		
МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных швов.		210 110лек 100 пр.		
Тема 1.1. Способы получения сварных соединений.	Содержание	44-20/24		
	1	Формирование сварочной ванны.	2	
	2	Кристаллизация сварочной ванны.	2	
	3	Строение сварного шва.	2	
	4	Требования к сварному шву.	2	
	5	Образование горячих и холодных трещин в металле шва.	2	
	6	Образование газовых пор в металле шва.	2	
	7	Структура сварного соединения.	2	
	8	Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций при сварке.	2	
	9	Основные приемы устранения напряжений и деформаций сварных конструкций.	2	
	10	Методы снижения напряжений и деформаций в процессе сварки.	2	
	Практическое занятие Выполнение стыковых соединений на контрольных образцах для проведения визуально-измерительного контроля.		4	
	Практическое занятие Выполнение нахлесточных соединений на контрольных образцах для проведения визуально-измерительного контроля.		4	
Практическое занятие Выполнение угловых соединений на контрольных образцах для проведения визу-		4		

	ально-измерительного контроля.		
	Практическое занятие Выполнение тавровых соединений на контрольных образцах для проведения визуально-измерительного контроля.	4	
	Практическое занятие Отработка навыков снижения напряжений и деформаций в процессе сборки-сварки.	4	
	Практическое занятие Правка сварных изделий в холодном и в горячем состоянии.	4	
Тема 1.2.	Содержание	20/18	
Дефекты сварных соединений и причины их возникновения.	1 Общие сведения и организация контроля сварных соединений.	2	
	2 Классификация сварщиков, дефектоскопистов и ИТР, руководящими работами по сборке, сварке и контролю.	2	
	3 Контроль качества основного металла и заготовок.	2	
	4 Контроль качества сварочных материалов.	2	
	5 Контроль сборки. Измерительный инструмент.	2	
	6 Контроль качества сварочного оборудования и приборов.	2	
	7 Контроль технологического процесса сварки.	2	
	8 Виды дефектов в сварных соединениях и причины их возникновения. Дефекты подготовки и сборки.	2	
	9 Дефекты формы шва.	2	
	10 Внутренние дефекты.	2	
	Практическое занятие Определение внешним осмотром наружных дефектов в сварных образцах.	4	
	Практическое занятие Измерение основных размеров сварных швов.	4	
	Практическое занятие Контроль качества сварочных материалов.	2	Конец 6 семестра.
	Практическое занятие Контроль качества сборки и сварки стыковых и угловых швов с применением УШС-3.	4	
Практическое занятие Визуальный и измерительный контроль простой конструкции.	4		
Тема 1.3.	Содержание	38/44	
Методы выявления	1 Краткая характеристика основных методов НК.	2	

внутренних и других дефектов сварных соединений.	2	Основные параметры ультразвуковых волн.	2	
	3	Типы ультразвуковых волн и их основные свойства.	2	
	4	Источники ультразвуковых волн.	2	
	5	Технология ультразвукового контроля.	4	
	6	Радиационные методы НК.	2	
	7	Физические основы и аппаратура радиационной дефектоскопии.	2	
	8	Технология радиографического контроля.	4	
	9	Магнитная и вихретоковая дефектоскопия.	2	
	10	Капиллярный контроль. Физические основы капиллярных явлений.	2	
	11	Технология капиллярного контроля.	4	
	12	Контроль герметичности.	4	
	13	Контроль в процессе эксплуатации. ВИК.	2	
	14	Контроль в процессе эксплуатации. Акустико-эмиссионный контроль.	2	
	15	Контроль в процессе эксплуатации. Тепловой контроль.	2	
	Практическое занятие		4	
	Изучение устройства источников ультразвуковых волн.			
	Практическое занятие		4	
	Подготовка средств измерений к контролю.			
	Практическое занятие		4	
	Изучение схем контроля различных типов сварных соединений.			
Практическое занятие		4		
Изучение источников излучений при радиационном НК.				
Практическое занятие		4		
Выбор параметров и методов радиационного контроля.				
Практическое занятие		4		
Изучение схем контроля магнитной и вихретоковой дефектоскопия.				
Практическое занятие		4		
Проведение капиллярного контроля				
Практическое занятие		4		
Контроль сварных соединений методами капиллярной дефектоскопии. Оформление результатов контроля.				
Практическое занятие		4		
Контроль герметичности сварных соединений.				
Практическое занятие		4		
Изучение схемы АЭ контроля сосуда давления и трубопровода. Конец 7 семестра.				

	Практическое занятие Изучение устройства и принципа действия приборов тепловизионного контроля.	4	
Тема 1.4. Методы испытания сварных соединений	Содержание	10/6	
	1 Механические испытания.	4	
	2 Металлографический и химический анализ.	4	
	3 Определение уровня остаточных напряжений в сварных соединениях.	2	
	Практическое занятие Изучение строения сварных швов, способов их испытания и видов контроля.	2	
	Практическое занятие Методика испытаний на коррозию.	2	
	Практическое занятие Методика испытаний керосином.	2	
Тема 1.5. Оборудование для контроля качества сварных соединений.	Содержание	22/8	
	1 Дефектоскоп ультразвуковой Пеленг УД2-102: органы управления и система меню дефектоскопа.	2	
	2 Подготовка дефектоскопа к использованию: вкл. и выполнение предварительных операций.	2	
	3 Подготовка дефектоскопа к использованию: общие сведения по созданию настроек.	2	
	4 Подготовка дефектоскопа к использованию: настройка на требуемые параметры контроля; запись настроек и создание блоков этапов.	2	
	5 Использование дефектоскопа: общие сведения о проведении контроля.	2	
	6 Использование дефектоскопа: документирование результатов контроля.	2	
	7 Методика выполнения измерений УЗК.	2	
	8 Определение стойкости металла против образования горячих трещин при помощи проб.	4	
	9 Способы и критерии оценки склонности к холодным трещинам: метод МГТУ, ИМЕТ-4, Проба СЭВ-19ХТ, Проба «Тэккен», Проба Хойта, Лихайская проба.	4	
	Практическое занятие Изучение устройства и принципа работы ультразвукового дефектоскопа Пеленг	4	
	Практическое занятие Проверка швов на герметичность гидро- и пневмоиспытаниями.	2	
	Практическое занятие Работа с приборами и измерительным инструментом при проверке качества сварных	2	

	ШВОВ. Конец 8 семестра.		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .04. МДК.04.01. Конспектирование материалов учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите. ---!!! ---!!!</p>		100 20 20 20 20 20	
<p>Примерная тематика домашних заданий 1. Строение сварного шва. Требования к сварному шву. 2. Виды дефектов в сварных швах, меры по предупреждению предупреждение и устранение дефектов. 3. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях.. 4. Предупреждение и устранение внутренних напряжений и деформаций. 5. Правка сложных сварных изделий и конструкций в холодном и в горячем состоянии. 6. Организация контроля качества. Виды контроля сварных швов. 7. Способы испытания сварных швов.</p>			
<p>Учебная практика Виды работ: - уметь выполнять зачистку швов после сварки; - уметь предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах; - уметь выполнять горячую правку сложных конструкций; - уметь проводить испытания сварных швов на плотность.</p>		36	
<p>Производственная практика Виды работ - выполнение зачистки швов после сварки; - предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; - выполнение горячей правки сложных конструкций; - проведение испытаний сварных швов на плотность;</p>		72	
	Всего:	418	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, мастерской: сварочной; лаборатории Испытания материалов и проверки качества сварных изделий.????

Оборудование учебного кабинета Теоретических основ сварки и резки металлов

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиопроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование,
- аппаратура и инструмент,
- газосварочное оборудование и аппаратура,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент:
- сварочно-сборочные приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.
- !!!!

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 128 с.

3. Банов М.Д. Технология и оборудование для контактной сварки: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Д Банов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.

4. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Д. Банов, В.В. Маслаков, Н.П. Плюснина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

5. Герасименко А.И. Электрогазосварщик: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Герасименко. – 12-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 407 с.

6. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования / В.С. Виноградов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 320 с.

7. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. Теоретические основы профессиональной деятельности: учеб. пособие / И.М. Вознесенская. Под ред. С.В. Соколовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 160 с.

8. Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования / Н.А. Юхин. Под ред. О.И. Стеклова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 160 с.

9. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования. / Г.Г. Чернышев. – М.: ИРПО: ПрофОбрИздат, 2008. – 496 с.

Дополнительные источники:

1. Маслов, В.И. Сварочные работы: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.И. Маслов. 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

2. Сварка и резка материалов: учеб. пособие / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Кузлин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 400 с.

3. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб. пособие для нач. проф. образования / Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др.; под ред. Г.Г. Чернышова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.

4. Вознесенская, И.М. Основы теории ручной дуговой сварки: теоретические основы профессиональной деятельности: учеб. пособие / И.М. Вознесенская. Под ред. С.В. Соколовой. – М.: Академкнига / Учебник, 2005. – 160 с.

5. Жегалина, Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие / Т.Н. Жегалина. – М.: Академкнига / Учебник, 2006. – 126 с.

6. Китаев, А.М. Справочная книга сварщика. / А.М. Китаев - М.: Машиностроение, 2009.- 256 с., ил.

7. Соколов, И.И. Газовая сварка и резка металлов. Учебник для проф.- тех. учебных заведений. / И.И. Соколов. - М.: Высшая школа, 1978.- 318 с. с ил.

8. Куликов, О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. Пособие для нач. проф. образования/ О. Н. Куликов, Е.И. Ролин.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 176 с

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>

2. [Электронный ресурс] <http://electricalschool.info/>

3. [Электронный ресурс] Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на производстве.

Обязательным условием является предварительное освоение учебной дисциплины «Основы инженерной графики», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», профессиональных модулей «Подготовительно-сварочные работы», междисциплинарных курсов «Оборудование, техника и технология электросварки», «Технология газовой сварки», «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах», «Технология электродуговой сварки и резки металла».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю модуля «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений» и профессии «Сварщик»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	<ul style="list-style-type: none"> -чтение чертежей; -знать требования к сварному шву; -уметь проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; -знание инструмента необходимого для зачистки сварного шва; -умение зачищать швы после сварки; - умение вырубать дефектные места и подготавливать их под сварку; -организация безопасного выполнения работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; 	<p>Практические занятия. Контрольные работы. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике.</p>
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	<ul style="list-style-type: none"> -чтение чертежей; -выявлять дефекты сварных швов; -знание причин образования дефектов в сварных швах; -знание причин возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях; 	<p>Практические занятия. Контрольные работы. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике.</p>
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	<ul style="list-style-type: none"> -чтение чертежей; -уметь проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; - уметь применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке. 	<p>Практические занятия. Контрольные работы. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике.</p>
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	<ul style="list-style-type: none"> -чтение чертежей; - уметь выполнять горячую правку сложных конструкций 	<p>Практические занятия. Контрольные работы. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике.</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов наплавки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля,	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области наплавки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства,	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-участие в военно-патриотических мероприятиях, -занятия спортом. -знание предмета «Безопасность жизнедеятельности».	Помогать ученику формировать качества защитника Отечества.