

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа профессионального модуля	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный
 модуль **Контроль качества сварочных работ**
 Индекс **ПМ.03**
 Профессия **22.02.06 Сварочное производство**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	3,4	Семестр:	6-8
Теоретическое обучение	124 час.	Квалиф. экзамен:	8 сем.
Практические занятия и лабораторные занятия	45 час.	Экзамен по МДК:	-
Курсов. проект./работа:	-	Дифф. зачёт по МДК:	6 сем.
Учебная практика	36 час.	Зачет по МДК:	-
Производственная практика	108 час.	Другие формы контроля:	6,7 сем.
Самостоятельная работа:	85 час.		
Всего:	398 час.		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»	3
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики	5
3. Тематический план и содержание производственной практики	6
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики	9
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	12

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности)- является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно в несколько периодов по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основному виду деятельности «**Контроль качества сварочных работ**»- научиться выявлять дефекты, определять их причины возникновения и способы устранения, оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию для соответствующей специальности 22.02.06 «**Сварочное производство**» и необходимых для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности.

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.

1.3. Требования к результатам производственной практики

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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, ее 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

В рамках освоения профессионального модуля - 108 часов.

Перед началом производственной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по производственной практике

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03. «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППКРС СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных компетенций(ПК) по избранной специальности:

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 1.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 1.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 1.4	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	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
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. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО МОДУЛЮ ПМ. 03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ 03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ01 «ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»	4 курс, 8 семестр

3.2. Тематический план производственной практики по ПМ.03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

ПК 1-4	ПМ 03. Контроль качества сварочных работ	108	Дефекты сварных соединений. Причины образования		54
				Тема 3.1 Виды дефектов сварных соединений	12
				Тема 3.2 Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии	12
				Тема 3.3 Дефекты металлургической группы	12
				Тема 3.4 Дефекты технологической группы	12
			Тема 3.5 Причины возникновения дефектов	6	
			Оборудование и методы выявления дефектов		36
				Тема 3.6 Оборудование для контроля сварных соединений, применяемых на предприятии	6
				Тема 3.7 Методы, выявляющие наружные дефекты	6
				Тема 3.8 Методы, выявляющие внутренние дефекты	6
				Тема 3.9 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	12
			Способы исправления дефектов	Тема 10. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений	6
				Тема 3.11 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения	12

			качественной продукции	
		Документация контроля		6
			Тема 3.12 Составление акта(заключения) о результатах контроля	6
Промежуточная аттестация в форме: квалификационный экзамен				

3.3.Содержание учебной практики по ПМ.03«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Виды работ: Дефекты сварных соединений. Причины образования. Оборудование и методы выявления дефектов. Способы исправления дефектов. Документация контроля			
3.1 Виды дефектов сварных соединений	Выявление дефектов и классификация их – внутренние, наружные, формы шва, подготовки металла и сборки	12	
Тема 3.2 Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии	Научиться выполнять контроль сварных соединений, применяемый на предприятии – ультразвуковой, рентгеновский	12	
Тема 3.3 Дефекты металлургической группы	Научиться выполнять металлографические исследования сварных соединений и химический анализ	12	
Тема 3.4 Дефекты технологической группы	Выявление дефектов технологической группы и сущность их проведения – количественные пробы, качественные, тонколистовая проба, проба ИМЕТ, проба Холдкрофта, кольцевая сегментная проба	12	
Тема 3.5 Причины возникновения дефектов	Определение причин возникновения дефектов	6	
Тема 3.6 Оборудование для контроля сварных соединений, применяемых на предприятии	Работа с ультразвуковыми дефектоскопами, рентгеновскими аппаратами	6	
Тема 3.7 Методы, выявляющие наружные дефекты	Работа с универсальными шаблонами УШС-1 УШС- 2, набором шаблонов для определения ширины шва и катета, шаблоном	6	

	Ушакова- Машерова		
Тема 3.8 Методы, выявляющие внутренние дефекты	Радиационная дефектоскопия, ультразвуковая дефектоскопия, магнитная дефектоскопия, вихретоковая дефектоскопия, капиллярная дефектоскопия, контроль течеисканием	6	
Тема 3.9 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	Научиться обосновывать выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля сварных соединений	12	
Тема 10. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений	Работа с разрывной машиной, маятником копр, со шлифами сварных соединений	6	
Тема 3.11 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения хорошего качества сварных изделий	Разработать меры, предупреждающие возникновение дефектов	12	
Тема 3.12 Составление акта (заключения) о результатах контроля	Научиться составлять акты о результатах проведенных испытаний	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Основные базы практики обучающихся, с которыми оформлены договорные отношения с УГТУ, представлены в таблице 1:

Таблица 1

№ п/п	Дата, №	Срок договора	Наименование базы предприятия/организации
1	Договор о социальном партнерстве от 12.12.2012 № 349	до 12.12.2017 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ОАО «Боксит Тимана»
2	Соглашение о сотрудничестве от 20.03.2016 № 14/16	до 20.03.2021 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ЗАО «Ухтинский экспериментально – механический завод»
3	Договор о социальном партнерстве от 01.09.2013 № 15	до 01.09.2018 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ЗАО «Ухтинский экспериментально – механический завод»
4	Договор о социальном партнерстве от 27.02.2013 № 4	до 27.02.2018 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ООО "Завод высоковольтных электронных компонентов "Прогресс""
5	Договор о социальном партнерстве от 12.11.2012 № 2	до 12.11.2017 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ООО «Геотранснефть»
6	Соглашение о сотрудничестве и совместной деятельности от 08.06.2013 № RU-13-8707-0090	до 08.06.2018 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	Частная компания с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ Овесиз Сервис Б. В.»
7	Соглашение о сотрудничестве от 19.12.2016 № 123	до 19.12.2021 (с возможным последующим сроком продления на 5 лет)	ООО «Бастион»

Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

1. : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>
2. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484830>
3. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484830>
4. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования : Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство" / Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 288 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. - ISBN 978-5-7695-9922-4.
5. Сварка: введение в специальность: Учебное пособие / В.А.Фролов, В.В.Пешков и др.; Под ред. проф. В.А.Фролова - 4 изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил. - (Совр. технологии) ISBN 978-5-98281-324-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368952>
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>
6. Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453352>
7. электрогазосварщиков. Инструкционно-технологические карты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.П. Сенько. – 2-е изд., стереотип. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 142 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2486-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509669>
8. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. – Минск: Выш. шк., 2013. - 302 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2371-3, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>
9. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» нэб.рф
10. Центр электронной доставки документов Российской государственной библиотеки www.edd.ru
11. Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru
12. Полнотекстовая база данных СМИ www.polpred.com
13. Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная
14. коллекция ресурсов для гуманитарных исследований uisrussia.msu.ru
15. ЭБС "ZNANIUM.COM" www.znanium.com
16. ЭБС "ЮРАЙТ" www.biblio-online.ru
17. ВЭБС Учебно-методические пособия lib.ugtu.net
18. В. В. Овчинников «контроль качества сварных соединений», М., Академия, 2013 г.
19. В. В. Овчинников «Контроль качества сварных соединений», практикум, М., Академия, 2013 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика по профессиональному модулю проводится концентрировано. Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности предприятия/организации должно совпадать с профилем подготовки обучающихся по специальности. Материально-техническая база предприятия/организации должна соответствовать рекомендациям к материально-техническому обеспечению по направлению подготовки 22.02.06 «Сварочное производство». Опираясь на материальное обеспечение сотрудничающих предприятий, необходимо закрепить, расширить, углубить и систематизировать знания, полученные при изучении всех тем междисциплинарного курса данного профессионального модуля. Получение профессиональных умений и навыков, приобретение первоначального опыта в рамках специальности так же должно протекать в условиях обеспечения безопасности.

Учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет учебное заведение. Оно организует подготовку обучающихся, и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с графиком учебного процесса.

Основной документацией, необходимой для проведения производственной практики по модулю является:

- Положение о порядке практики студентами по программам среднего профессионального образования;

- Рабочая программа производственной практики по модулю;

- Приказ о направлении студентов на практику, с указанием организации (организаций), за которыми закреплены студенты, руководителя (руководителей) практики.

- Договор с предприятием о проведении производственной практики.

В комплект документов по производственной практике также входит:

- индивидуальный план по производственной практике,

- дневник обучающегося по практике,

- отчет по практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по модулю: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Мастера: должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля: эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03«Контроль качества сварочных работ»»

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме зачета. По завершению модуля обучающийся проходит квалификационные испытания (практическое задание), которые входят в квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Содержание работы соответствует ВД «Контроль качества сварочных работ»

Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Отчет по практике Квалификационный экзамен
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Отчет по практике Квалификационный экзамен
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Отчет по практике Квалификационный экзамен
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Отчет по практике Квалификационный экзамен

