

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТИХОРЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
(ТТЖТ – ФИЛИАЛ РГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ

для специальности

22.02.06 Сварочное производство

2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник дирекции по
ремонту пути Северо – Кавказской
железнодорожной - филиал ОАО «РЖД»

А.Д. Баланин
« 08 » _____ 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

С.В. Жестеров

« 08 » _____ 2016 г.



Рабочая учебная программа производственной практики профессионального модуля «Контроль качества сварочных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) программ по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТГЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик: преподаватель ТГЖТ – филиала РГУПС Юрченко А.Н.

Рецензент: Начальник РСП-31 ст. Тихорецкая И.В. Гаврилов.

Рецензент: Преподаватель ТГЖТ - филиала РГУПС Акимов Р.С.

Рекомендована цикловой комиссией № 8 «Специальных дисциплин»

Протокол заседания № _____ от « 01 » _____ 09 _____ 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей учебной программы производственной практики (по профилю специальности).....	стр. 4
2 Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности).....	7
3. Условия реализации программы производственной практики (по профилю специальности)	10
4 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности).....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая учебная программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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 и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
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.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики обучающий должен:

иметь практический опыт:

- определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждение выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

-оформление 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 измерения 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 для 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;

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и аттестационный лист.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 270 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Базой практики являются: ОАО тмз им. Воровского, РСР-31, ПМС-24.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	270
в том числе:	
лекции	
экскурсии	
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	270
Итоговая аттестация	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Состав выполнения работ		
	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с программой практики. Выдача индивидуального задания. Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов сварочного производства; - установление маршрута обработки, сборки и сварки изделия; - проектирование технологического маршрута изготовления изделия с выбором типа сварочного оборудования; - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию сварочного оборудования; - ознакомление с особенностями гибких производственных систем; - оформление технологической документации. Подготовка изделий к сварке: - очистка и подготовка кромок; - слесарные операции(сборка, установка); - выставление зазоров между деталями.	270	2

	Техника выполнения сварочных работ при сварке изделий Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях. Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. Предупреждение, выявление и устранения дефектов сварных изделий для получения качественной продукции. Оформление документации по контролю качества сварки.		
	всего	270	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

К технологической практике допускаются студенты, освоившие теоретическую подготовку по дисциплинам и модулям.

В процессе проведения производственной (технологической) практики используются формы отчетно-организационной документации, утвержденной ЦК специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Руководство производственной (технологической) практикой осуществляется руководителями от ТТЖТ - филиала РГУПС.

Обязанности руководителя технологической практики от ТТЖТ - филиала РГУПС:

- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной (технологической) практики;
- ознакомить обучающихся с программой технологической практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от базовых предприятий с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики базового предприятия (до начала практики) графики работы и перемещения, обучающихся по цехам в соответствии программой технологической практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от базового предприятия в организации и проведении технологической практики;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы технологической практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение дневников производственной (технологической) практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- участвовать в проведении аттестации обучающихся по итогам технологической практики;
- вести журнал руководителя производственной (технологической) практики;

- регулярно информировать заведующего отделением, заместителя директора по практическому обучению о ходе практики;
- по окончании практики составить аналитический отчет и принять участие в конференции – отчете по итогам технологической практики.

Обязанности руководителя производственной (технологической) практики от базового предприятия:

- создавать условия для прохождения производственной (технологической) практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной (технологической) практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем технологической практики от ТТЖТ - филиала РГУПС;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной (технологической) практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной (технологической) практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся, выставлять оценку в дневнике производственной (технологической) практики;
- составлять заключение на выполнение пробной работы для получения квалификационного разряда.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федосов С.А. Основы технологии сварки: учебное пособие, Изд., Машиностроение, 2011, 125с, сайт «e.lanbook.com».
2. Гончаров А.Н., Карих В.В., Лебедев С.В. Контроль качества сварных и паяных соединений, Курс лекций, Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011 «www.iprbookshop.ru»
3. Гордиенко В.Е., Гордиенко Е.Г., Норин В.А., Орлов А.П., Кузьмин О.В.; Учебное пособие; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ; 2013; «www.iprbookshop.ru»

Дополнительные источники:

1. Чернышов Г.Г. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением, Изд., Лань, 2013, 464с, сайт «e.lanbook.com».
2. В.Ф. Криворудченко, Р.А. Ахмеджанов Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов подвижного состава железнодорожного транспорта Издательство «Маршрут», 2012
3. Каховский Н.И. Технология механизированной дуговой и электрошлаковой сварки. Москва «Высшая школа» 2011.
4. Е.А. Банников Сварочные работы. Современное оборудование и технология работ. Москва АСТ – Астрель, 2011.

Периодические издания

1. Журнал «Территория NDT» ISSN 2225-5427, 2012г.
2. Журнал Ежеквартальное журнальное обозрение «В мире неразрушающего контроля» ГК «ТВЕМА», 2012г.
3. Сварочное производство : научно-технический и производственный журнал — М. : Машиностроение— ISSN 0491-6441.
4. Сварка и диагностика : журнал для сварщиков, организаторов и руководителей сварочного производства / Нац. ассоциация контроля и сварки .— М.: ООО «НАКС Медиа» – ISSN 2071-5234.
5. Заготовительные производства в машиностроении : кузнечно-штамповочное, литейное и другие производства : ежемесячный научно-технический журнал : журнал / Академия Проблем Качества Российской Федерации — М. : Машиностроение, — ISSN 1684-1107.
6. Автоматическая сварка : международный научно-технический и производственный журнал / НАН Украины ; Институт электросварки им.Е.О.Патона ; Международная ассоциация "Сварка".— Киев : Наукова думка, .— ISSN 0005-111X.

Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал "БИБЛИОТЕХ" : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru>, по паролю. - Загл. с экрана.

2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

3. ЭБС Biblio-online.ru(ЭБС Издательства «Юрайт»), режим доступа: <http://biblio-online.ru>, по паролю.- Загл. с экрана.

4. НЭБ eLibrary - библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.

5. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru> ,свободный. _ Загл. с экрана.

7. Гост Эксперт. Единая база ГОСТов РФ. 80 000 документов бесплатно [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://gostexpert.ru/>,свободный.- Загл. с экрана.

8. ТехЛит.ру. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.- Режим доступа : WWW.TENLIT.RU, свободный.- Загл. с экрана.

9. Реферативный журнал ВИНТИ в электронной форме.- Режим доступа: <http://www2.viniti.ru> , по паролю.- Загл. с экрана.

10. <http://www.ndt.ru/> Сервер неразрушающего контроля в России. Режим доступа свободный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения работ и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	– иметь практический опыт определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; – опыт обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; – опыт предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; – Качество анализа и рациональность выбора методов определения дефектов; – точность и грамотность оформления технологической документации.	Основной метод контроля: экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы	– Выбирать методы контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы	Основной метод контроля: экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной

для контроля металлов и сварных соединений.	сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; – Проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов и сварных швов; – качество рекомендаций по повышению технологичности методов определения дефектов в металле и сварных соединений; – выявлять дефекты при металлографическом контроле; точность и грамотность оформления технологической документации.	практике
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	– Точность и скорость чтения чертежей; – Выбор технологического оборудования и технологической оснастки для обеспечения контроля качества металлов и сварных соединений с заданными свойствами; – Точность и грамотность оформления технологической документации; – Использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций, заполнять документацию по	Основной метод контроля: экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике

	контролю качества сварных соединений; использование типовых методик для предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий.	
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	– Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции, оформления документации по контролю качества сварки; – Выбирать метод контроля металлов и сварных соединений руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений, а так же конструкторской документацией, ГОСТами; – Использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций сварных соединений; Заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.	Основной метод контроля: экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике

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
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – оценка эффективности и качества выполнения;	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	