

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
  
В.В. Потанин  
  
« 15 » 06 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

**ПМ 03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
22.02.06 Сварочное производство  
базовой подготовки

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом министерства образования и науки Российской федерации от 21 апреля 2014 г. № 360 укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Пермякова Наталья Аркадьевна, преподаватель первой категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов

от 17 03 2020 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета ИТМИ

Протокол № 4 Председатель Методического Совета

«23» 03 2020 г.

Е.В. Гильдерман



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	19

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

ПМ 03 «Контроль качества сварочных работ»

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство по направлению укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ 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 материалов 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 производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен

### **получить практический опыт:**

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

– обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов;

– 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 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 и 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 устранения;
- 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 производственной практики (по профилю специальности): 72 часа.**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Контроля качества сварочных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 материалов 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, 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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код формируемых компетенций	Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Объем работ, час
ПК 3.1.	правильность выбора контроля качества сварных конструкций;	6
	верное использование инструментов, приспособлений, оборудования ;	6
	соблюдение техники безопасности и охраны труда;	6
ПК 3.2	правильный выбор и использование методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля сварных конструкций;	6
	соблюдение техники безопасности и охраны труда;	6
ПК 3.3	своевременность предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений	6
ПК 3.4	правильное оформление документации по контролю качества сварки,	6
	соблюдение техники безопасности и охраны труда	6
	Внешний осмотр сварной конструкции Измерение геометрических параметров сварного шва Выявление дефектов капиллярным методом. Способ керосиновой пробы Выявление дефектов методами течеисканием	18
	оформить отчет по практике	6
	Итого	72

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)**

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета, комплексная лаборатория сварочного производства, лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений

Оснащенность учебного кабинета технологии электрической сварки плавлением: 15 столов, 30 стульев, доска

Оснащенность комплексная лаборатория сварочного производства: 6 столов, 12 стульев, доска, стол, и стул преподавателя, комплект измерительного инструмента и образцов контроля качества

Оснащенность лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных конструкций: 12 столов, 16 стульев, стол, с кафедрой и стул для преподавателя, доска.

Деревянные модели отливок, ручная пресс-форма, образцы отливок, образцы бракованных отливок, спирали определение жидкотекучести, стержни, венты, фильтрованные сетки, элементы литниково-питающей системы, макеты смесителей, макет электро-дуговой печи, весы, миксер

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### Основные источники

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2009г.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2009г.

#### Дополнительные источники:

1. Алешин Н.П. Контроль качества сварочных работ. – М.: Высшая школа., 2004г.
2. Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов. – М., Академия., 2007г.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. – М.: ПрофОбрИздат., 2007г.
4. Чернышов Г.Г. Справочник газосварщиков. – М.: ПрофОбрИздат., 2007г.
5. Металловедение и термическая обработка стали: Справочник. В 3-х томах.- М.: Металлургия, 1983г.

#### Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»
3. Журнал «Сварка и диагностика»
4. Журнал «В мире неразрушающего контроля»

#### Интернет-ресурсы:

1. [www.informika.ru](http://www.informika.ru)
2. [http://nlr.ru/lawcenter.](http://nlr.ru/lawcenter)

## **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета имущества организации», прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплекте контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 01.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Контроль и оценивание профессиональных компетенций

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Обоснованность причин возникновения дефектов различных типов.	Экспертная оценка выполнения практических заданий по теме «Наплавка валиков»
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля материалов и сварных соединений.	Соответствие основных размеров сварных швов; контрольно-измерительной аппаратуры; методов и средств измерения геометрических и конструктивных параметров сварного шва; сварных швов сертифицированной продукции; Точность проведение механических испытаний образцов сварных соединений в лабораторных условиях;	
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	Соответствие точности оформления технической документации контроля качества сварки; документации о результатах контроля и приемки изделий в соответствии с системой Национального агентства качества сварки;	
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Соответствие контрольно-измерительной аппаратуры для контроля сварных соединений; методов и способов контроля качества сварочных процессов с учётом технологического процесса .	Экспертная оценка выполнения работы «Наплавка валиков» на производственной практике.

## Контроль и оценивание общих компетенций

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выполнение самостоятельной работы при подготовке к различным видам учебной деятельности; – умение планировать свою учебную деятельность; умение рефлексировать, оценивать результаты своей деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-обоснованность организации и выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-успешное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, работодателями в ходе обучения, обеспечивающее качественное выполнение задач; -адекватность ведения диалога с коллегами	