

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**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель главного сварщика  
АО «НПК «Уралвагонзавод»  
А.Е. Жуков



« 05 » 09 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

В.В. Потанин



« 05 » 09 2019 г.

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

**ПМ 05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО:  
ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»**

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

2019 г.

Рабочая программа производственной практики 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:  Федотова Елена Петровна, преподаватель первой категории

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

от 4.09.19 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 3

Председатель Методического Совета

«5» 09 2019 г.



  
Е.В. Гильдерман

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	стр. 4
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	8
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	8
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	9
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего: Электрогазосварщик**

### **1.1 Область применения программы**

Программа производственно практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство укрупненная группа подготовки 22.00.00 Технологии материалов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций

ПК 5.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

### **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 учебной практики должен:

#### **Получить практический опыт:**

- выполнения слесарных операций по сборке;
- выполнения дуговых способов сварки плавлением;
- выполнения наплавочных работ;
- выполнения резки металла;

#### **уметь:**

- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров

требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
- Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)
- Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)
- Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
- Настраивать сварочное оборудование для РД
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Владеть техникой РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
- Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

- Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

**знать:**

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
- Правила подготовки кромок изделий под сварку
- Основные группы и марки свариваемых материалов
- Сварочные (наплавочные) материалы
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- Правила сборки элементов конструкции под сварку
- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
- Способы устранения дефектов сварных швов
- Правила технической эксплуатации электроустановок
- Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах
- Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)
- Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

- Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- Правила эксплуатации газовых баллонов
- Правила обслуживания переносных газогенераторов
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
- Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
- Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
- Сварочные (наплавочные) материалы для РД
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
- Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах

- Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
- Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- Правила эксплуатации газовых баллонов
- Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики: 36 часов.**

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

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

ПК 5.2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций

ПК 5.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

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 личного развития



ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде. Эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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

ПК 5.2	читать рабочие чертежи сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже	9
	установить режимы сварки	9
ПК 5.4	Соблюдать технику безопасности при хранении и использовании сварочной аппаратуры и инструмента в ходе производственного процесса	12
	оформить дневника по практике.	6
	Итого	36

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

#### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики .**

Программа производственной практики реализуется в учебно-производственном центре АО «НПК «Уралвагонзавод», на площадках металловарочных цехов АО «НПК «Уралвагонзавод» на основе прямых договоров.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учебное пособие для среднего профессионального образования/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина – М.: Академия, 2009г.

2. Зорин, Н.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением : учебное пособие / Н.Е. Зорин, Е.Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2156-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102605>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением : учебное пособие / Г.Г. Чернышов, Д.М. Шашин, В.И. Гирш [и др.] ; под редакцией Г. Г. Чернышова, Д. М. Шашина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-5009-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130500> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сварка и резка материалов: учебное пособие для начального профессионального образования/М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин; Под ред. Ю.В. Казакова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2002г.
5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник для начального профессионального образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2002г.
6. Маслов Б.Г Производство сварных конструкций: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия. 2008 г.
7. Боровков В.М. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2007г.
8. Охрана труда и промышленная экология: учебник для СПО/Медведев В.Т. и др. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2015г.
9. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии (текст): учебное пособие для бакалавров и средних специальных учебных заведений. – СПб.: Лань, 2018г. ISBN 978-5-8114-1159-7

Дополнительные источники:

1. Кабанов Н.С. Сварка на контактных машинах. – М, 1985г.
2. Технология и оборудование контактной сварки: Учебник для вузов/ Под общ. ред. Орлова Б.Д.– М: Машиностроение, 1986г.
3. Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х томах/ Под ред. Николаева Г.А.- М.: Машиностроение, 1978г.
4. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: учебник для начального профессионального образования. – 3-е изд., стер. – М.: Высшая школа, академия, 2000г.
5. Маслов В.И. Сварные работы: учебник для профессионального образования. – М.: Академия, 2000 г.

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>

#### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

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

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля 05, прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплекте контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 05. 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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 5.2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций	Соответствие технологических требований к сварным соединениям при изготовлении сварной конструкции	Экспертная оценка оформления портфолио работ и документов по результатам учебной и производственной практики.
ПК 5.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Соответствие применяемых методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Экспертная оценка выполнения практического задания.

Таблица 2

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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Применение рациональных методов и способов для решения профессиональных задач в области сварочного производства. Своевременность сдачи отчетов, экзаменов и зачетов.	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.	Правильный выбор методов и средств для решения стандартных и нестандартных ситуаций	
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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Успешное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, работодателями в ходе обучения, обеспечивающее качественное выполнение задач.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ изменений технического оборудования производства, программного обеспечения профессиональной деятельности.	