

Министерство образования и науки Калужской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Калужской области  
«Людиновский индустриальный техникум»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03**

**Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном  
газе**

Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
**15.01.05 Сварщик**

**(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

**Людиново 2017г.**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе, разработана на основании

Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по среднему профессиональному образованию при министерстве образования и науки Калужской области Протокол № 22 от 23.06.2016 г. по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая по учебной работе  
\_\_\_\_\_ О.Е.Селивёрстова

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Т.П. Киселева

Рекомендована цикловой комиссией профессиональных дисциплин технического профиля  
Протокол № 1 от 31.08.2017г  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Е.А. Филатова

Разработчик:

Карев А.А., преподаватель специальных дисциплин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03

### Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения вида профессиональной деятельности: **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
- 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
- 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке по профессиям:

***Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе***

#### 1.2. Цели и задачи учебной практики модуля – требования к результатам освоения учебной практики модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной практики профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся

электродом в защитном газе для выполнения сварки;

- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

**уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики профессионального модуля:**

**Всего: 90 часов в том числе:**

- учебной практики **90** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД: **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

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 обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1 - ПК 3.3; ОК 1 –ОК 6	Раздел 1 МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	90							90	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов									
	<b>Всего:</b>	<b>90</b>							<b>90</b>	

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание материала учебной практики,	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1</b> <b>МДК 03.01</b> Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		<b>90</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b> Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва Сборка и дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе алюминия Сборка и дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе меди Сборка и дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе цветных металлов Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном, вертикальном, горизонтальном положении швов. Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном, вертикальном, горизонтальном положении швов. Пользование аппаратурой для сварки неплавящимся электродом в защитном газе Сборка и дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей Наплавка неплавящимся электродом в защитном газе валиков и сварка пластин из низкоуглеродистой стали при нижнем и вертикальном положении шва. Сборка и сварка неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей. Сборка и сварка неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей. Дифференцированный зачёт	 <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>6</b>

		<b>Bcero</b>	<b>90</b>
--	--	--------------	-----------

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий испытания материалов и контроля качества сварных соединений, электротехники и сварочного оборудования мастерских: слесарная, сварочная для сварки металлов.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:**

- образцы сварных соединений,
- образцы технической и технологической документации,
- лабораторное оборудование для испытания материалов и контроля качества сварных соединений (лупа, эндоскоп, дефектоскоп, аппарат рентгеновский и др.),
- мерительные инструменты

#### **Оборудование лаборатории электротехники и сварочного оборудования:**

- стенд моноблочный для проведения лабораторно-практических работ по основам электрических цепей, электромеханики и электроники,
  - сварочное оборудование для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- источник тока
- трансформатор
- плакаты,
- учебно-методический комплект,
- справочная, техническая, нормативная документация

#### **Оборудование мастерских и рабочих мест.**

##### **Мастерская слесарная:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- инструменты;
- плиты (для правки, притирки, механическая);
- станки (сверлильный, заточный, шлифовальный).

##### **Мастерская сварочная для сварки металлов:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- сварочный пост,
- источник питания,
- сварочное оборудование для сварки металлов,
- сварочный стол,
- инструменты, приспособления для сварки металлов,
- комплект средств защиты для проведения сварочных работ

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. В.В. Овчинников Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов Кнорус – Москва - 2016г.
2. Г.Г. Чернышов. Сварочное дело, сварка и резка металлов: Учебник - М.: «Академия», 2013г.
3. В.В. Овчинников. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник. - М.: «Академия», 2015г
4. В.В. Овчинников. Контроль качества сварных соединений: Практикум. - М.: «Академия», 2014г
5. В.В. Овчинников. Подготовительно-сварочные работы: Учебник. - М.: «Академия», 2015г
6. В.В. Овчинников. Охрана труда при производстве сварочных работ. Учебник. - М.: «Академия», 2015г.
7. В.В. Овчинников. Производство сварных конструкций «Академия» 2015г.

### Дополнительные источники:

1. Ю.В. Казаков Сварка и резка металлов: учебное пособие.- М.: «Академия», 2014г.
2. В.А Фролов, В.В. Пешков, А.Б. Коломенский, В.А. Казаков. Сварка введение в специальность.- М.: «Интермет Инжиниринг», 2013г
3. Ф.А. Хромченко. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник.- М.: Интермет Инжиниринг, 2015г.
4. И.О. Смирнов Основы электросварки «Москва» 2009г.

### Интернет – ресурсы:

- [www.edu.VPwin](http://www.edu.VPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
- [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
- [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
- [www.prosvarku.ru](http://www.prosvarku.ru)
- [websvarka.ru](http://websvarka.ru)

## 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает использование компетентностного подхода, активных форм проведения занятий: деловых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, методов учебного сотрудничества, коллективного способа обучения и др. для формирования и развития профессиональных компетенций.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках ПМ является освоение раздела междисциплинарного курса данного модуля.

Учебная практика проходит в лабораториях и мастерских образовательного учреждения и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

По итогам учебной практики проводится с дифференцированный зачет.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

##### Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

**Инженерно-педагогический состав:** наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**Мастера:** наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### 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
3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Знание классификации сталей, их свариваемость, особенности ручной дуговой сварки (наплавки) сталей неплавящимся электродом в защитном газе, оборудования, сварочных (наплавочных) материалов, инструментов для ручной дуговой сварки (наплавки), основных типов сварных соединений и их обозначения на чертежах, технику и технологию ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Умение организовать рабочее место, соблюдать технику безопасности при выполнении сварочных (наплавочных) работ, пользоваться инструментом и оборудованием для сварки, осуществлять сборку изделий под сварку, подбор режимов сварки, сварочного материала, выполнять	Устный опрос, выполнение индивидуального задания, тестирование. Наблюдение за деятельностью в процессе учебной и производственной практики; оценка выполнения практических работ, оценка результатов прохождения производственной практики с учетом отчетной документации. Дифференцированный зачет.

	<p>ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва, пользоваться контрольно-измерительными приборами, устранять сварочные дефекты.</p>	
<p>3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Знание свойств цветных металлов и сплавов, особенности ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, оборудования, сварочных (наплавочных) материалов, инструментов для ручной дуговой сварки (наплавки), основных типов сварных соединений и их обозначения на чертежах, технику и технологию ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>Умение организовать рабочее место, соблюдать технику безопасности при выполнении сварочных (наплавочных) работ, пользоваться инструментом и оборудованием для сварки, осуществлять сборку изделий под сварку, подбор режимов сварки, сварочного материала, выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, пользоваться контрольно-измерительными приборами, устранять сварочные дефекты.</p>	<p>Устный опрос, выполнение индивидуального задания, тестирование.</p> <p>Наблюдение за деятельностью в процессе учебной и производственной практики; оценка выполнения практических работ, оценка результатов прохождения производственной практики с учетом отчетной документации.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	<p>Знание способов и режимов наплавки, классификации наплавочных слоев, дефектов при наплавке и способов их устранения и предупреждения, оборудования, материалов, инструментов, применяемых для наплавки неплавящимся электродом в защитном газе, технику и технологию наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>Умение организовать рабочее место, соблюдать технику безопасности при выполнении наплавочных работ, пользоваться инструментом и оборудованием для ручной дуговой наплавки, выполнять ручную дуговую</p>	<p>Устный опрос, выполнение индивидуального задания, тестирование.</p> <p>Наблюдение за деятельностью в процессе учебной и производственной практики; оценка выполнения практических работ, оценка результатов прохождения производственной практики с учетом отчетной документации.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

	наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии, - активность, инициативность при решении профессиональных задач	– Наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики, оценка портфолио обучающегося, документации и отзывов по итогам производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- результативность самостоятельного осуществления деятельности, цели которой определены руководителем, - результативность самостоятельного применения способов деятельности, определенных руководителем	Оценка решения ситуационных производственных задач, самостоятельного выполнения заданий по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- адекватность анализа рабочей ситуации, - адекватность самоконтроля при выполнении деятельности, - своевременность и целесообразность коррекции собственной деятельности, - ответственное отношение к выполнению работы и ее результатам	– Оценка решения ситуационных производственных задач, самостоятельного выполнения заданий по учебной и производственной практике, оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач, оценка портфолио обучающегося, документации и отзывов по итогам производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- оперативность и самостоятельность в поиске информации, - целесообразность выбора источников информации, - эффективное выполнение профессиональных задач с использованием найденной информации	Оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.), оценка портфолио обучающегося, документации и отзывов по итогам производственной практики

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач,</li> <li>- правильность выбора (достоверность) источников информации</li> </ul>	<p>Оценка применения информационно-коммуникационных технологий при решении рабочих ситуаций, при оформлении отчетной документации, оценка выполнения самостоятельных работ с использованием ИКТ.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заинтересованность в достижении общего результата групповой деятельности,</li> <li>- эффективность выполнения своей роли в групповой деятельности,</li> <li>- соблюдение правил деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка за деятельностью обучающегося в группе в процессе учебной и производственной практики, оценка отзывов по итогам производственной практики</p>