

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 производственной 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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03**

Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной 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 производственной 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 производственной практики модуля – требования к результатам освоения производственной практики модуля

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

Всего: 180 часов в том числе:

- производственной практики **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план производственной практики профессионального модуля

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									
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180								180
	Всего:	180								180

3.2. Содержание обучения по производственной практике профессионального модуля Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание материала учебной практики,	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		180
Производственная практика	Виды работ:	144
	Ознакомление с предприятием.	6
	Безопасные условия труда при выполнении сварочных работ	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе.	6
	Сварка стыковых и угловых соединений.	6
	Сварка тавровых и нахлесточных соединений.	6
	Сварка тавровых и нахлесточных соединений.	6
	Ручная дуговая наплавка неплавящимся электродом в защитном газе.	6
	. Ручная дуговая наплавка неплавящимся электродом в защитном газе.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе лестничных маршей.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе лестничных маршей.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе косынок	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе косынок	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе ёмкости	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе ёмкости	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе бачков из углеродистых сталей.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе бачков из углеродистых сталей.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе бачков из углеродистых сталей.	6
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе патрубков из углеродистой стали.	12
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе патрубков из углеродистой стали.	12

	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе патрубков из углеродистой стали.	12
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе труб в поворотном положении.	12
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе труб в поворотном положении.	12
	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе труб в поворотном положении.	12
	Дифференцированный зачёт	6
	Всего	180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики 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.: «Интернет Инжиниринг», 2013г
3. Ф.А. Хромченко. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник.- М.: Интернет Инжиниринг, 2015г.
4. И.О. Смирнов Основы электросварки «Москва» 2009г.

Интернет – ресурсы:

- www.edu.VPwin -- Мастерская Dr_dimdim.ru
- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www.prosvarku.ru
- websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы производственной 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 практике в рамках ПМ является освоение разделов междисциплинарного курса данного модуля и прохождение учебной практики.

Производственная практика может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, как и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых соответствующих организаций, куда были направлены студенты для прохождения производственной практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по производственной практике профессионального модуля:

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 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 пространствен	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)	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

<p>ных положениях сварного шва.</p>	<p>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 углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва, пользоваться контрольно-измерительными приборами, устранять сварочные дефекты.</p>	<p>зачет</p>
<p>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.</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. 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. 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>
<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. Умение организовать рабочее место,</p>	<p>Устный опрос, выполнение индивидуального задания, тестирование. Наблюдение за деятельностью в процессе учебной и производственной практики; оценка выполнения практических работ, оценка результатов прохождения</p>

	соблюдать технику безопасности при выполнении наплавочных работ, пользоваться инструментом и оборудованием для ручной дуговой наплавки, выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	производственной практики с учетом отчетной документации. Дифференцированный зачет
--	--	---

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 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,	Оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.), оценка портфолио обучающегося,

	- эффективное выполнение профессиональных задач с использованием найденной информации	документации и отзывов по итогам производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач, - правильность выбора (достоверность) источников информации	Оценка применения информационно-коммуникационных технологий при решении рабочих ситуаций, при оформлении отчетной документации, оценка выполнения самостоятельных работ с использованием ИКТ.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- заинтересованность в достижении общего результата групповой деятельности, - эффективность выполнения своей роли в групповой деятельности, - соблюдение правил деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение и оценка за деятельностью обучающегося в группе в процессе учебной и производственной практики, оценка отзывов по итогам производственной практики