

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ  
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

общепрофессионального цикла  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

с. Слобода  
2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
ООО «Воронежсельмаш»  
АО «Учебный центр профессиональной  
подготовки»  
Генеральный директор  
\_\_\_\_\_ Д.Д. Шарафиев



УТВЕРЖДАЮ  
ГБОУ ВО  
«Воронежский политехнический колледж  
имени Г.Ф. Морозова»  
Директор  
\_\_\_\_\_ А.М. Матвеев



ОДОБРЕНО  
МО профессионального цикла  
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,  
09.00.00 Информатика и вычислительная техника  
Председатель \_\_\_\_\_ Кашенко М.А.

Методист \_\_\_\_\_ Е.В. Хрулева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Название раздела</b>	<b>стр.</b>
<b>1. Паспорт программы производственной практики</b>	<b>4</b>
<b>2. Результаты освоения программы производственной практики</b>	<b>6</b>
<b>3. Тематический план и содержание программы производственной практики</b>	<b>7</b>
<b>4. Условия реализации программы производственной практики</b>	<b>9</b>
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Программа производственной практики профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки), разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и соответствующих ему профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей

## 1.2 Цели и задачи производственной практики

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

### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;

- выполнения дуговой резки;

### **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

### **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резки) плавящимся покрытым электродом.

**1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики: 288 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом деятельности Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку 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 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

### 3. Тематический план и содержание программы производственной практики (ПМ.02)

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3	4
ПК 2.1 – ПК 2.4	<b>ПМ.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым электродом</b>		<b>288</b>
ПК 2.1, ПК 2.2	<b>Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки</b>		<b>114</b>
ПК 2.1, ПК 2.2	<b>Тема 1.1.</b> Вводный инструктаж на предприятии.	Инструктаж по организации производственной практики. Внутренний распорядок. Экологическая безопасность. Безопасность труда. Пожарная безопасность при прохождении производственной практики на предприятии.	6
ПК 2.1, ПК 2.2	<b>Тема 1.2.</b> Сварочные (наплавочные) материалы	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Сварочные материалы. Присадочные металлы, покрытые электроды. Металлическая проволока сплошного сечения. Присадочные металлы для сварки и наплавки сталей. Электроды для дуговой ручной сварки. Классификация электродов для дуговой сварки	24
ПК 2.1, ПК 2.2	<b>Тема 1.3.</b> Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей под сварку. Режимы при ручной дуговой сварке. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока, рода тока и полярности, напряжения дуги. Техника сварки и порядок выполнения швов. Выполнение стыковых швов. Выполнение угловых швов. Техника выполнения сварных соединений и швов во всех пространственных положениях. Техника сварки швов в нижнем положении. Выполнение швов напроход. Одноступенчатый способ сварки. Многослойная сварка.	84
ПК 2.3	<b>Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой наплавки</b>		84
ПК 2.3	<b>Тема 2.1.</b> Ручная дуговая наплавка	Технология ручной дуговой наплавки. Сущность способа наплавки. Схема для наплавки. Подготовка деталей к наплавке. Материалы для наплавки. Оборудование при ручной дуговой наплавке. Наплавка металлическими электродами. Наплавка режущего инструмента. Наплавка трубчатыми электродами. Особенности наплавки. Изготовление трубчатых	84

		электродов. Марки, назначение. Наплавка трубчатыми электродами деталей дорожных машин.	
ПК 2.3	<b>Раздел 3. Контроль наплавленного металла</b>		60
ПК 2.3	<b>Тема 3.1. Дефекты наплавленных соединений и швов</b>	Технология ручной дуговой наплавки. Сущность способа наплавки. Схема для наплавки. Наружные дефекты формы шва: бугры, седловины и неравномерная высота катетов (в угловых швах), наплывы, подрезы, кратеры и прожоги. Внутренние дефекты металла шва и околошовной зоны. Поры, шлаковые включения, непровары, несплавления и трещины. Способы устранения дефектов. Термический и механический способы устранения дефектов.	60
ПК 2.4	<b>Раздел 4. Освоение ручной дуговой резки</b>		30
ПК 2.4	<b>Тема 4.1 Ручная дуговая резка</b>	Технология ручной дуговой наплавки. Сущность способа наплавки. Схема для наплавки. Резка плавящимися штучными электродами. Воздушно-дуговая резка, кислородно-дуговая резка металлов. Схема поста и материалы для резки.	30
Всего			288



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Производственная практика проводится в организациях или структурных подразделениях предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Базовые предприятия для прохождения производственной практики по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа производственной практики реализуется в действующих учебных мастерских и на рабочем месте в цехе предприятия, осуществляющего выполнение сварочных работ по выбору обучающегося или назначенное учебным заведением. Время проведения практики определяется учебным планом.

Оборудование рабочего места в действующих учебных мастерских и на рабочем месте на предприятии:

- Сварочное оборудование различных моделей отечественного и импортного производства, сварочные материалы, заготовки;
- Комплект контрольно-измерительных инструментов, включая сварочные шаблоны;
- Комплект слесарно-монтажных инструментов, монтажный стол, тиски, станок для заточки инструмента и наждачной обработки заготовок, приспособления сборочные;
- Инструкции по использованию, наладке, настройке и регулировке сварочного оборудования, обработке заготовок, подготовке рабочего места;
- Инструкция по технике безопасности;
- Место для приема пищи и отдыха;
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ);
- Аптечка первой помощи;
- Средства пожаротушения.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения (Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### Основные источники:

Для преподавателей:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. – 9-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
4. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.

Для студентов:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. – 9-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
4. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.

### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. – М. :ПрофОбрИздат, 2002.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб.пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

Для студентов:

1. Куликов О.Н. , Ролин Е.М. Охрана труда при производстве сварочных работ.- М.: Академия, 2004.
3. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 1987.
4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб.пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская:[http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».  
Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
4. <http://weldingsite.com.ua/> - Все о сварке, сварочных технологиях и оборудовании.

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Основной формой прохождения производственной практики является посещение обучающимися действующего предприятия, осуществляющего машиностроительную деятельность.

По прибытию на предприятие студент проходит общий инструктаж по ТБ и охране труда. Приказом по предприятию определяется его рабочее место и назначается руководитель практики из числа инженерно-технических работников предприятия, имеющих опыт работы не менее пяти лет.

Студент знакомится с правилами внутреннего распорядка на предприятии, уточняет с руководителем план прохождения практики, который указан в дневнике, далее выполняет указанный план в объёме 288 часов. На каждого студента оформляется аттестационный лист. По итогам производственной практики составляется отчёт. Отчёт включает следующие разделы:

- содержание;
- введение;
- сведения по результатам выполнения программы производственной практики.

Отчет должен быть кратким и включать материалы, характеризующие результаты прохождения производственной практики. Одновременно представляется дневник прохождения производственной практики, заверенный подписями и печатью. По окончании прохождения практики отчёт проверяется преподавателем, руководителем практики со стороны образовательного учреждения, на основании чего выставляется оценка за производственную практику в виде дифференцированного зачёта.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для выполнения ручной дуговой сварки. Владение приемами и способами выполнения ручной дуговой сваркой средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей. Качество выполнения сварочных работ. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на производственной практике
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для выполнения ручной дуговой сварки. Владение приемами и способами выполнения ручной дуговой сваркой средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из цветных металлов и сплавов. Качество выполнения сварочных работ. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на производственной практике
Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Чтение чертежей. Выбор способа наплавки – Выбор оборудования, инструмента и параметров режима наплавки. Выбор наплавочных материалов Подготовка поверхности к наплавке. Техника выполнения наплавки. Обработка после наплавки. Контроль качества выполнения процесса наплавки. Охрана труда при наплавке. Организация рабочего места.	Оценка выполнения работ на производственной практике
Выполнять дуговую резку различных деталей	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для выполнения воздушно-дуговой резки металлов. Владение приемами и способами выполнения кислородной, воздушно-дуговой резкой металлов прямолинейной и сложной конфигурации. Верный выбор режимов резки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявление интереса к будущей профессии. Выполнение самостоятельных заданий по программе профессионального модуля (рефераты, презентации, доклады, отчеты и т. п.). Участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией (конкурсы профессионального мастерства, выступления на конференциях и т. п.)	Наблюдение за выполнением практических задач, конкурсных работ, участием во внеучебной деятельности
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе полученные ранее знания и умения. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	Наблюдение за выполнением практических работ, конкурсных работ, участием во внеучебной деятельности
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях. Проведение своевременного контроля и корректировки деятельности в соответствии с нормативно-технической документацией.	Наблюдение за выполнением практических задач
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Нахождение и использование разных источников информации, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении производственной практики.	Наблюдение за выполнением практических задач
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. Работа с различными прикладными программами.	Наблюдение за выполнением практических работ, конкурсных работ, участием во внеучебной деятельности
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Успешное выполнение групповых заданий при освоении профессионального модуля (деловые игры, круглые столы, выполнение коллективных заданий). Выполнение внутреннего трудового распорядка для обучающихся. Соблюдение этических норм.	Наблюдение за выполнением практических задач