

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«КРАСНОЯРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

для профессионального модуля **ПМ.02 «Ручная дуговая сварка  
(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»**

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))**

г. Красноярск  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

директор ООО «САНТЕХЗАВОД №3»  
ЗАО «ВОСТОКСАНТЕХМОНТАЖ»

 С.В. Богданов

«11» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-  
производственной работе

 А.О. Расташенов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.05  
Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом  
министерства образования и науки РФ от 23 января 2016 г. N 50 (ред. от 01.09.2022г.),

ОДОБРЕНА предметной (цикловой) комиссией  
ПКРС

протокол № 8 от 10.04 2023 г.

Председатель ПЦК  Т.А. Хромова

Разработчик:  
преподаватель КГБПОУ  
«Красноярский монтажный колледж»



Е.С. Тепляшина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>стр.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>4</b>
<b>2</b>	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>6</b>
<b>3</b>	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>7</b>
<b>3.1</b>	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>7</b>
<b>3.2</b>	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>8</b>
<b>4</b>	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>10</b>
<b>5</b>	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 23 января 2016 г. N 50 (ред. от 01.09.2022г.), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

Рабочая программа составлена с учетом требований профессионального стандарта Сварщик, утвержденного 28 ноября 2013г. №701, регистрационный номер 14, код 40.002 (с изменениями на 10.01.2017г.). При составлении рабочей программы учебной практики, за основу взята обобщенная трудовая функция (вид деятельности) "Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций" (код А/03.2, уровень квалификации 2).

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика входит в профессиональный цикл в раздел «Профессиональные модули».

## 1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практических занятий

Цель учебной практики - приобретение опыта практической работы по ПМ. 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом».

**Задачи учебной практики:**

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и в последующем соответствующими профессиональными компетенциями студент в результате прохождения учебной практики обучающийся 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;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) 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, резке) плавящимся покрытым электродом.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Учебная нагрузка обучающегося - 180 час. (5 недель).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### УП.02.01 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений по виду деятельности (ВД) «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК), дополнительных профессиональных (ДПК) и общих (ОК) компетенций по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Код	Наименование результата освоения практики
ВД 01	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
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
ДПК 1	Выполнять высокопроизводительные способы ручной дуговой сварки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

#### УП.02.01 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Код и наименование учебной практики	Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Объем часов
1	2	3	4
УП.02.01 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ДПК 1 ОК 01 - ОК 6	Тема 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали	72
		Тема 2. Ручная дуговая сварка труб и трубных заготовок	24
		Тема 3. Ручная дуговая сварка чугуна и цветных металлов и сплавов.	24
		Тема 4. Дуговая резка деталей.	18
		Тема 5. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами.	36
		Тема 6. Завершение практики	6
<b>Всего:</b>			<b>180</b>

### 3.2. Содержание учебной практики УП.01.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практических занятий обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>
	Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки. Подготовка рабочего места к работе.	6
	Разделка кромок под сварку пластин равной и разной толщины.	6
	Сварка деталей стыковым однопроходным и многопроходным швом в нижнем положении.	6
	Сварка деталей угловым однопроходным швом в нижнем положении.	6
	Сварка деталей угловым многопроходным швом в нижнем положении.	6
	Сварка деталей стыковым однопроходным швом в вертикальном положении.	6
	Сварка деталей стыковым многопроходным швом в вертикальном положении.	6
	Сварка деталей угловым однопроходным швом в вертикальном положении.	6
	Сварка деталей угловым многопроходным швом в вертикальном положении.	6
	Сварка деталей стыковым однопроходным швом в горизонтальном положении.	6
	Изучение высокопроизводительных способов ручной дуговой сварки.	6
Проверочная работа ПК 2.1	6	
<b>Тема 2. Ручная дуговая сварка труб и трубных заготовок</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Разделка кромок под сварку трубных заготовок разной толщины и разного диаметра.	6
	Сварка труб поворотным способом. Вертикальный стыковой шов.	6
	Сварка труб неповоротным способом. Вертикальный стыковой шов.	6
Сварка труб разного диаметра. Вертикальный нахлесточный шов.	6	
<b>Тема 3. Ручная дуговая сварка чугуна и цветных металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Дуговая сварка чугуна.	6
	Дуговая сварка алюминия.	6
	Дуговая сварка меди.	6
	Проверочная работа ПК 2.2.	6
<b>Тема 4. Дуговая резка деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Дуговая резка уголка и швеллера.	6
	Дуговая резка труб	6
	Проверочная работа ПК 2.4.	6



<b>Тема 5. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Дуговая однослойная наплавка валиков на плоскость.	6
	Многослойная дуговая наплавка на плоскость.	6
	Дуговая однослойная наплавка на трубы.	6
	Многослойная дуговая наплавка на трубы.	6
	Дуговая наплавка на трубы продольными валиками.	6
	Проверочная работа ПК 2.3.	6
<b>Тема 6. Завершение практики</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Дифференцированный зачет.	6
	<b>Всего</b>	<b>180</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских: слесарной и сварочной, специализированного учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест в мастерских:

#### **Слесарная:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные, для рубки металла,
- гильотинные ножницы и другие;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- трубогибы, труборазметчики, труборезы и фаскорезы;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- заготовки для выполнения слесарно-сборочных работ;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

#### **Сварочная:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- пост ручной дуговой сварки;
- пост для ручной дуговой резки
- макеты, плакаты, техническая документация.
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки точности сборки;
- комплект производственно-технологической документации по РД;
- комплект плакатов.

#### **Оборудование кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплекты учебно-наглядных пособий.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации
- интерактивная доска или мультимедиапроектор;
- экран 200x200 для мультимедиапроектора;
- мультимедийное оборудование (колонки).
- сетевое периферийное оборудование (доступ в сеть интернет);
- комплект электронных программ обучения (презентаций) по курсу «Учебная практика»;
- плакатницы.

Итогом практики является оценка, которую выставляет руководитель практики на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;
- качества отчета по программе практики.

## 4.2. Информационное обеспечение практики.

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

#### Основные источники:

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 269 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/tehnologiya-svarochnyh-rabot-438761#page/21>
2. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2020. — 303 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07421-3. — Режим доступа: <https://www.book.ru/view4/932597/1>
3. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (1-е изд.) учебник, ООО «Издательский центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций (5-е изд.) учебник, ООО «Издательский центр «Академия», 2022.
5. Покровский Б. С. П487 Слесарно-сборочные работы : Учеб.для студентов учрежд. сред. проф. образования / Б. С. Покровский. 7-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2019.

#### Дополнительные источники:

- 1 Овчинников В.В., Технология электросварочных и газосварочных работ: М.; Издательский центр «Академия», 2012.
2. Овчинников В.В., Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: М.; Издательский центр «Академия», 2012.
3. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования; под ред. Ю.В.Казакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Овчинников В.В., Дефекты сварного соединения: учеб. пособие для нач. проф. образования - М.; Издательский центр «Академия», 2008.

#### Журналы:

«Сварочное производство», М., «Ежемесячный научно-технический и производственный журнал», - М., 2018-2022.

#### Нормативные документы:

- [ГОСТ 2601-84](#) Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
- [ГОСТ 19521-74](#) Сварка металлов. Классификация.
- [ГОСТ 5264-80](#) Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 8713-79](#) Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 14771-76](#) Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 14776-79](#) Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 28915-91](#) Сварка лазерная импульсная. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 15164-78](#) Электрошлаковая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 15878-79](#) Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры.
- [ГОСТ 7871-75](#) Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
- [ГОСТ 9466-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
- [ГОСТ 2246-70](#) Проволока стальная сварочная. Технические условия.

[ГОСТ 9467-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

[ГОСТ 10543-98](#) Проволока стальная наплавочная. Технические условия.

[ГОСТ 21448-75](#) Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия.

[ГОСТ 9087-81](#) Флюсы сварочные плавные. Технические условия.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

### **4.3. Кадровое обеспечение практики**

Преподаватели или мастера производственного обучения: высшее профессиональное образование по профилю специальности с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем либо мастером производственного обучения в процессе проведения практических работ.

По завершению тем учебной практики, в рамках профессионального модуля выставляется оценка в виде дифференцированного зачета.

Основными показателями результатов подготовки являются освоения профессиональных компетенций и ДПК:

ПК	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Текущий контроль в форме: - наблюдения во время выполнения заданий; - проведения анализа по проделанной практической работе обучающихся. Дифференцированный зачет по учебной практике
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.	
ДПК 1	Выполнять высокопроизводительные способы ручной дуговой сварки с помощью различных приспособлений.	

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

ОК	Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Текущий контроль в форме беседы. Проверка заданий по учебной практике.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Зачеты по учебной практике.
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Текущий контроль в форме беседы. Проверка заданий по учебной практике.
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Текущий контроль в форме беседы. Зачеты по учебной практике.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Проверка заданий по учебной практике.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Текущий контроль в форме беседы