

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Самарской области**  
**«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»**



**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)**  
**плавающимся покрытым электродом**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки**  
**(наплавки))**

**Самара, 2020**

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

**Разработчики:**

Богданаш Артём Васильевич, старший методист

Сидоров Вадим Сергеевич, мастер производственного обучения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 и профессионального стандарта «Сварщик» 2-го уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н.

**Рассмотрено на заседании ПЦК профессий и специальностей технического профиля**

Председатель ПЦК Соломонова Ю.Л.



Протокол № 20 от «22» июня 2020г.

**Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»**

Председатель МС Вьюшкова Л.А.



Протокол № 20 от « 22 » июня 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы

Программа практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

### 1.2. Цель практики

Формирование у обучающихся первичных практических умений.

### 1.3. Требования к результатам практики

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

**иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПО 2	Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПО 3	Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПО 4	Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПО 5	Настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки
ПО 6	Выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций

### 1.4. Формы контроля

Дифференцированный зачет.

### 1.5. Количество часов на освоение программы практики

144 часа – учебная практика, 252 часа – производственная практика

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

<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.

## 2.2. Содержание практики

№ п/п	Перечень выполняемых работ	Формируемые ПК	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>	
1	Подготовка поста электросварки.	ПК 2.1-2.4	6	2
2	Организация рабочего места, безопасные приемы труда. Тренировка в возбуждении сварочной дуги.	ПК 2.1-2.4	6	2
3	Подбор и установка сварочного тока.	ПК 2.1-2.4	6	2
4	Выполнение прихватки элементов конструкций.	ПК 2.1-2.4	6	2
5	Использование правил наложения прихваток в соответствии с заданиями.	ПК 2.1-2.4	6	2
6	Наложение временных прихваток.	ПК 2.1-2.4	6	2
7	Наложение остающихся (постоянных) прихваток.	ПК 2.1-2.4	6	2
8	Выполнение электросварки (наплавки, резки) деталей и различных конструкций с применением сопутствующего подогрева металла.	ПК 2.1-2.4	6	2
9	Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины.	ПК 2.1-2.4	6	2
10	Наплавка цилиндрических поверхностей.	ПК 2.1-2.4	6	2
11	Многослойная наплавка на плоских и цилиндрических поверхностях.	ПК 2.1-2.4	6	2
12	Электродуговая резка листового металла различной толщины.	ПК 2.1-2.4	6	2
13	Электродуговая резка труб различного диаметра.	ПК 2.1-2.4	6	2
14	Выполнение сварки деталей и конструкций из различных материалов.	ПК 2.1-2.4	6	2
15	Сварка изделий из тонколистовой стали.	ПК 2.1-2.4	6	2
16	Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	2
17	Дуговая сварка труб различного диаметра поворотным швом.	ПК 2.1-2.4	6	2
18	Дуговая сварка труб различного диаметра неповоротным швом.	ПК 2.1-2.4	6	2
19	Сварка узлов из листового металла.	ПК 2.1-2.4	6	2
20	Сварка деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем,	ПК 2.1-2.4	6	2

	вертикальном и горизонтальном положении шва.			
21	Выполнение сварочных операций на деталях из углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов.	ПК 2.1-2.4	6	2
22	Устранение наружных дефектов.	ПК 2.1-2.4	6	2
23	Разделка участка с наружными трещинами с последующей заваркой.	ПК 2.1-2.4	6	2
24	Проведение контроля качества соединения, конструкции.	ПК 2.1-2.4	6	2
	<b>Производственная практика</b>		<b>252</b>	
1	Подготовка поста электросварки сварки.	ПК 2.1-2.4	6	3
2	Организация рабочего места, безопасные приемы труда. Тренировка в возбуждении сварочной дуги.	ПК 2.1-2.4	6	3
3	Подбор и установка сварочного тока.	ПК 2.1-2.4	6	3
4	Выбор полярности сварки (наплавки, резки).	ПК 2.1-2.4	6	3
5	Настройка сварочных параметров на тестовых образцах.	ПК 2.1-2.4	6	3
6	Выполнение прихватки элементов конструкций.	ПК 2.1-2.4	6	3
7	Использование правил наложения прихваток в соответствии с заданиями.	ПК 2.1-2.4	6	3
8	Наложение временных прихваток.	ПК 2.1-2.4	6	3
9	Наложение остающихся (постоянных) прихваток.	ПК 2.1-2.4	6	3
10	Дуговая наплавка плоских изношенных деталей.	ПК 2.1-2.4	6	3
11	Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей.	ПК 2.1-2.4	6	3
12	Дуговая наплавка наружных цилиндрических поверхностей.	ПК 2.1-2.4	6	3
13	Дуговая наплавка дефектов чугунного литья.	ПК 2.1-2.4	6	3
14	Многослойная наплавка изношенных валов.	ПК 2.1-2.4	6	3
15	Полуавтоматическая наплавка изношенных деталей.	ПК 2.1-2.4	6	3
16	Электродуговая резка металла различной толщины.	ПК 2.1-2.4	6	3
17	Электродуговая резка профильного металла.	ПК 2.1-2.4	6	3
18	Электродуговая резка труб различного профиля.	ПК 2.1-2.4	6	3
19	Сварка изделий из конструкционных сталей различных толщин встык в нижнем положении шва.	ПК 2.1-2.4	6	3
20	Сварка изделий из конструкционных сталей внахлест в нижнем	ПК 2.1-2.4	6	3

	положении шва.			
21	Сварка изделий из конструкционных сталей в вертикальном положении шва.	ПК 2.1-2.4	6	3
22	Сварка угловых и тавровых соединений в нижнем положении шва без разделки кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
23	Сварка угловых и тавровых соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
24	Сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
25	Дуговая сварка труб различного диаметра поворотным и неповоротным швом.	ПК 2.1-2.4	6	3
26	Сборка и сварка емкости из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва.	ПК 2.1-2.4	6	3
27	Выполнение электросварки деталей работающих под статическими нагрузками.	ПК 2.1-2.4	6	3
28	Сварка корневого прохода многослойных швов.	ПК 2.1-2.4	6	3
29	Формирование обратного валика при сварке корневых швов.	ПК 2.1-2.4	6	3
30	Сварка многопроходных и многослойных соединений с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
31	Сварка многопроходных и многослойных соединений в нижнем положении с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
32	Сварка многопроходных и многослойных соединений в вертикальном положении с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
33	Сварка многопроходных и многослойных соединений в горизонтальном положении с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
34	Сварка многопроходных и многослойных соединений в потолочном положении с разделкой кромок.	ПК 2.1-2.4	6	3
35	Техника наплавки тел вращения.	ПК 2.1-2.4	6	3
36	Техника наплавки плоских поверхностей.	ПК 2.1-2.4	6	3
37	Техника наплавки деталей сложной формы.	ПК 2.1-2.4	6	3
38	Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами.	ПК 2.1-2.4	6	3
39	Дуговая наплавка в защитных газах.	ПК 2.1-2.4	6	3

40	Выплавка дефектного участка резаком с последующей заваркой.	ПК 2.1-2.4	6	3
41	Разделка участка с наружными трещинами с последующей заваркой.	ПК 2.1-2.4	6	3
42	Проведение контроля качества соединения, конструкции	ПК 2.1-2.4	6	3

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Реализация программы практики требует наличия учебно-производственных мастерских:

1. сварочная мастерская.

Учебно-производственная мастерская  
*сварочная мастерская*

Оснащение:

- рабочие места учащихся;
- рабочее место мастера;
- верстаки с тисками;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные инверторы;
- аппараты полуавтоматической сварки;
- аппараты аргоно-дуговой сварки;
- сварочные выпрямители;
- реостаты балластные;
- пила маятниковая;
- вулканитовый станок;
- система вентиляции;
- шкафы для инструмента;
- наковальня.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	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.	<p>Характеристики детали или конструкции выполненной электросваркой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размеры и форма детали/ конструкции соответствуют требованиям чертежа</li> </ul> <p>Характеристики используемой технологии выполнения электросварки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Последовательность выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Установка, крепление заготовки и съем детали после сварки соответствует установленным требованиям</li> <li>- Выполнение правил охраны труда</li> </ul> <p>Характеристика процесса подготовки оборудования и инструмента во время выполнения сварочных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места электросварщика соответствует установленным требованиям</li> </ul> <p>Результаты выполнения контроля точности размеров и качества сварного шва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов соответствует заданию и требованиям чертежа</li> <li>- Заключение о наличии и виде брака</li> <li>- Общее заключение о годности детали соответствует результатам контроля</li> </ul>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Дифференцированный зачёт по практикам</p> <p>Отчёт по производственной практике</p>
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Характеристики детали или конструкции выполненной электросваркой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размеры и форма детали/ конструкции соответствуют требованиям чертежа</li> </ul> <p>Характеристики используемой технологии выполнения электросварки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Последовательность выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Установка, крепление заготовки и съем детали после сварки соответствует установленным требованиям</li> <li>- Выполнение правил охраны труда</li> </ul> <p>Характеристика процесса подготовки оборудования и инструмента во время выполнения сварочных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места электросварщика соответствует</li> </ul>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Дифференцированный зачёт по практикам</p> <p>Отчёт по производственной практике</p>

	<p>установленным требованиям</p> <p>Результаты выполнения контроля точности размеров и качества сварного шва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов соответствует заданию и требованиям чертежа</li> <li>- Заключение о наличии и виде брака</li> <li>- Общее заключение о годности детали соответствует результатам контроля</li> </ul>	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<p>Характеристики детали выполненной дуговой наплавкой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размеры и форма детали/ конструкции соответствуют требованиям чертежа</li> </ul> <p>Характеристики используемой технологии выполнения дуговой наплавкой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор способа наплавки соответствует заданию</li> <li>- Выбор наплавочных материалов соответствует тех. процессу</li> <li>- Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Последовательность выполняемых операций соответствует технологической карте и установленным требованиям</li> <li>- Выполнение правил охраны труда</li> </ul> <p>Характеристика процесса подготовки оборудования и инструмента во время выполнения наплавки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места электросварщика соответствует установленным требованиям</li> </ul> <p>Результаты выполнения контроля качества наплавки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов соответствует заданию и требованиям чертежа</li> <li>- Общее заключение о годности детали соответствует результатам контроля</li> </ul>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Дифференцированный зачёт по практикам</p> <p>Отчёт по производственной практике</p>
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	<p>Характеристики детали выполненной дуговой резки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размеры и форма детали/ конструкции соответствуют требованиям чертежа</li> </ul> <p>Характеристики используемой технологии выполнения дуговой резки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор способа резки соответствует заданию</li> <li>- Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте</li> <li>- Последовательность выполняемых операций соответствует технологической карте и установленным требованиям</li> <li>- Выполнение правил охраны труда</li> </ul> <p>Характеристика процесса подготовки</p>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Дифференцированный зачёт по практикам</p> <p>Отчёт по производственной практике</p>

	<p>оборудования и инструмента во время выполнения резки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места электросварщика соответствует установленным требованиям</li> </ul> <p>Результаты выполнения контроля качества резки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов соответствует заданию и требованиям чертежа</li> <li>- Общее заключение о годности детали соответствует результатам контроля</li> </ul>	
--	---	--