

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор по персоналу  
АО «ТЯЖМАШ»  
\_\_\_\_\_ С.Е. Володченков

«30» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СПК»  
\_\_\_\_\_ О.Н. Шиляева

«01» \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

профессионального учебного цикла  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла профессий

15.01.05, 15.01.25, 15.01.32, 43.01.09, 18466, 13.01.10

Протокол № 11 от «30» июня 2021г.

Председатель \_\_\_\_\_ Р.Х. Багдалова

Разработчик: Сомков В.М., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016г. № 50.

- примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «19» апреля 2017 г. под номером № 15.01.05-170919.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.002 Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Сварочные технологии».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ / ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики/производственной практики по профилю специальности (далее производственная практика) профессионального модуля ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом 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;
- построения псевдопроизводственного процесса в модельной ситуации (деловая игра) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать);

– определения процессов, формирующих ценность продукта для потребителя и операций на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях;

– формирования предложений в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь (сокращению операций и \ или их времени за счет пространственных, логистических, организационных решений, решений по схемам взаимодействия работников и т.п.);

– организации своего рабочего места с применением метода 5С;

– поиска источника скрытых потерь с помощью метода «5 почему»;

– планирование точек «загорающихся ламп» при разработке технологического процесса;

– реагирование на визуальные сигналы о проблеме в процессе.

**знать:**

– причины образования потерь (muda), согласно концепции бережливого производства;

– принципы бережливого производства;

– содержание и примеры эффектов применения метода 5С;

– содержание и примеры эффектов применения метода «5 почему»;

– сущность метода андон;

– назначение метода андон в системе бережливого производства.

### **1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 288 часов (8 недель).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
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
ПК2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.

### В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Сварка тройника трубопроводов Сварка заглушек трубопроводов различного диаметра Приварка фланцев большого сечения Сварка ящика для металлоотходов Сварка защитных сеток на приемные трубы Сварка трубопроводов различными способами
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Сварка медных и латунных труб различного диаметра Сварка покрытыми электродами малонагруженных конструкций из технического алюминия Сварка покрытыми электродами алюминиевых сплавов Сварка изделий из чугуна Сварка изделий из латуни толщиной под хромирование
ПК2.3Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Наплавка режущих инструментов для металлообработки Устранение трещин наплавкой в различных конструкциях Наплавка различных изношенных поверхностей деталей Наплавка кронштейнов
ПК2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	Вырезка по разметке фланцев 2.Резка профиля балки по разметке Резка заготовок для труб Резка поворотных труб Резка трубных конструкций из меди

### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
<b>РАЗДЕЛ 1 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ</b>		<b>282</b>
<b>Тема1.1 Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</b>		<b>96</b>
	Сварка тройника трубопроводов.	6
	Сварка заглушек трубопроводов различного диаметра.	6
	Приварка фланцев большого сечения	6
	Сварка ящика для металлоотходов S=5,0мм.	6
	Сварка урны для мусора.	6
	Сварка защитных сеток на приемные трубы	6
	Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=3,2мм	6
	Сварка трубопроводов различными способами	6
	Сварка арматурных сеток и каркасов.	6
	Сварка коробчатых конструкций	6
	Сварка балочных конструкций	6
	Сварка поворотных стыков трубопровода	6
	Сварка фермы треугольной формы	6
	Сварка двутавровой балки	6
	Сварка станины	6
	Сварка листовых конструкций	6
<b>Тема1.2 Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</b>		<b>84</b>
	Сварка изделий из силумина	6



	Сварка изделий из чугуна.	6
	Сварка бобышек в сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка рёбер в сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка гильзы на опору из медных и медно – никелиевых сплавов	6
	Сварка детали рамы из алюминиевых сплавов	6
	Сварка под хромирование изделия из латуни	6
	Сварка штуцера в собранных сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка фланцев в собранных сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка угольников в собранных сварных узлах из медных сплавов	6
	Сварка стаканов в собранных сварных узлах из медных сплавов	6
	Сварка перегородки и планки в сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка крестовины в сварных узлах из алюминиевых сплавов	6
	Сварка доньшков в собранных сварных узлах из медных сплавов	6
<b>Тема 1.3 Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей</b>		<b>48</b>
	Наплавка режущих инструментов для металлообработки	6
	Наплавка шеек коленчатых валов	6
	Наплавка ходового колеса крана	6
	Устранение трещин наплавкой в различных конструкциях	6
	Наплавка валиков на пластины из сплавов на основе меди, алюминия, никеля	6
	Наплавка на чугунной пластине слоя латуни	6
	Наплавка пластин из хромистой стали	6
	Наплавка поверхности штампа	6
<b>Тема 1.4 Дуговая резка различных деталей</b>		<b>54</b>
	Вырезка по разметке фланцев	6
	Резка профиля балки по разметке	6
	Воздушно-дуговая резка легированной нержавеющей стали	6
	Резка заготовок для труб общего назначения без скоса кромок	6
	Вырезка дефектных участков сварных швов	6

	Срезка заклёпок	6
	Резка чёрных и цветных металлов	6
	Пробивка отверстий	6
	Резка заготовок из листового металла	6
	Дифференцированный зачет	<b>6</b>
	Всего	<b>288</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Герасименко А.И. «Основы электрогазосварки»: учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2018.
2. Маслов В.И. «Сварочные работы»: Учеб. для нач. проф. образования: учеб. Пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Сварка и резка металлов: Учеб. пособие для нач.образования / М.Д Баннов, Ю.В. Казаков и др.; под ред. Ю.В.Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
4. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело»: сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2018.
5. Вэйдер М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean. – М.: Альбина паблишер, 2018.
6. Имаи М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альбина паблишер, 2019.

#### Дополнительные источники

1. Справочник сварщика. Под редакцией В.В. Степанова – М.: «Машиностроение», 1980.
2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для НПО/ Г.Г. Чернышов и др.; под редакцией Г.Г.Чернышова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
3. Канбан для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
4. Производство без потерь для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
5. Ротер М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. – М.: Альпина Бизнес Букс. 2005.
6. Сигео Синго. Быстрая переналадка. - М.: Альпина Бизнес Букс. 2006.
7. «Точно вовремя» для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
8. Фабрицио Т., Тэппинг Д. 5S для офиса. Как организовать эффективное рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
9. Хироюки Х. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.

### **Нормативно-правовая документация:**

1. ГОСТ 10052-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы. 5264-80
2. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности
3. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы .наглядные образцы изделий подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– навыки проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– навыки выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) деталей из углеродистых сталей во всех пространственных положениях</li> <li>– навыки выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) деталей из конструкционных сталей во всех пространственных положениях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>дифференцированный зачет по производственной практике.</li> </ul>
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– навыки проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– навыки выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>дифференцированный зачет по производственной практике.</li> </ul>
ПК2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки проверки сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом</li> <li>– навыки настройки оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки</li> <li>– навыки выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>дифференцированный зачет по производственной практике.</li> </ul>
ПК2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки проверки сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом</li> <li>– навыки проверки сварочных материалов для дуговой резки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>дифференцированный зачет по производственной практике.</li> </ul>

	– владение техникой дуговой резки металла – навыки выполнения резки легированной нержавеющей стали, резка поворотных труб из конструкционных сталей	
		<b>Дифференцированный зачет</b>

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>