

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК  
\_\_\_\_\_ Е.В.Бледных  
«01» июня 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПП.04 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

Профессия **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

**Курс** 3

**Группа** Э-31

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНА

На заседании кафедры «Машиностроение и металлообработка»

Протокол № 10

от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.А. Козидубов

Согласовано:

Методист

\_\_\_\_\_ В.И. Панова

Разработчик: Хусаинова Л.Г., преподаватель

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от «24» мая 2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели производственной практики:

Цель производственной практики – углубление знаний и приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

## 1.3. Задачи производственной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- **ПО-1** - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной

рованной сварки (наплавки) плавлением;

- **ПО-2** - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- **ПО-3**- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- **ПО-4** - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);

- **ПО-5** - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

- **ПО-6** - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**уметь:**

- **У.1** - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- **У.2** - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- **У.3** - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

**знать:**

- **3.1** - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;

- **3.2** - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- **3.3** - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

- **3.4** - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- **3.5** - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

- **3.6** - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

- **3.7**- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

#### **1.4. Место производственной практики в структуре ПССЗ**

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарных курсов **ПМ 01. Под-**

**готовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

ОП. 1 Основы инженерной графики, ОП.2 Основы электротехники.

### **1.5. Формы проведения производственной практики**

Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Типы занятий:

- вводное;
- по изучению трудовых приемов и операций;
- по выполнению простых работ комплексного характера;
- по выполнению сложных работ комплексного характера;
- контрольно-проверочное.

### **1.6. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** – в объеме 14 недель - 504 часа в 6 семестре рассредоточено в рамках профессионального модуля.

**1.7. Количество часов, необходимое для освоения производственной практики: 504 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести профессиональные и общие компетенции:

**Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК 01.	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</i>
ОК 02.	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</i>
ОК 03.	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04.	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i>
ОК 05.	<i>. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</i>
ОК 06.	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</i>
ОК 07.	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</i>



<i>ОК 08.</i>	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</i>
<i>ОК 09</i>	<i>. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ	Объём часов	Формируемые компетенции	
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		504		
<b>II ПОЛУГОДИЕ III КУРСА</b>				
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 – ОК 6
	1	Ознакомление с производственной структурой предприятия. Техника безопасности на рабочих местах. Организация рабочего места. Знакомство с номенклатурой выпускаемой продукции на предприятии.		
Тема 1.2. Организация рабочего места и изучение оборудования для сварки плавящимся электродом в защитном газе.	<b>Содержание</b>		14,4	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 – ОК 6
	1	Знакомство с оборудованием и его подготовка к работе. Установка кассеты. Установка режимов сварки.		
	2	Определение неисправностей полуавтомата и их устранение		
Тема 1.3. Подготовка деталей к сборке и сварке плавящимся электродом в активных газах	<b>Содержание</b>		21,6	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 – ОК 6
	1	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		
	2	Подготовка деталей из углеродистых конструкционных сталей к сборке и сварке в зависимости от толщины и типа соединения		
Тема 1.4. Выполнение работ с использованием углекислого газа и смесей газов	<b>Содержание</b>		230,4	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 – ОК 6
	1	<b>Выполнение сборки деталей из углеродистых конструкционных сталей, под сварку на прихватках с применением сборочных приспособлений.</b> Подбор режимов сварки в CO <sub>2</sub> углеродистых сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа, установка скорости подачи проволоки		
	2	<b>Выполнение сборки деталей из низколегированной сталей под сварку на прихватках с применением сборочных приспособлений.</b> Подбор режимов сварки в CO <sub>2</sub> низколегированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа, установка скорости подачи проволоки		
	3	Выявление технических неполадок оборудования и их устранение.		
	4	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> стыковых соединений из углеродистой стали в сварных швов в нижнем положении.		
5	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> сварных швов нахлесточных соединений из углеродистой стали в в нижнем положении.			

<b>6</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> швов угловых соединений из пластин углеродистой стали в нижнем положении сварного шва.
<b>7</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> швов тавровых соединений из пластин углеродистой стали в нижнем положении сварного шва.
<b>8</b>	Сварка несложных узлов полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub> в нижнем положении сварного шва.
<b>9</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> стыковых швов пластин из углеродистой стали, в горизонтальном положении.
<b>10</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> стыковых швов пластин из углеродистой стали, в вертикальном положении.
<b>11</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> стыковых швов пластин из углеродистой стали, в потолочном положении.
<b>12</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> швов угловых соединений пластин из углеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положении
<b>13</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> швов тавровых соединений пластин из углеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положении
<b>14</b>	Выполнение полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub> швов нахлесточных соединений пластин из углеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положении
<b>15</b>	Сварка несложных узлов полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub> в различных положениях сварного шва.
<b>16</b>	Сварка несложных узлов полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub> в нижнем положении сварного шва из низколегированной и стали.
<b>17</b>	Сварка несложных узлов полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub> в различных положениях сварных швов из низколегированной и стали.
<b>18</b>	Сварка несложных узлов полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub> в различных положениях сварных швов из низколегированной и стали.
<b>19</b>	Сборка и сварка несложных узлов из углеродистых сталей с использованием двойных газовых смесей
<b>20</b>	Сборка и сварка несложных узлов из низколегированных сталей с использованием двойных газовых смесей
<b>21</b>	Сборка и сварка несложных узлов из оцинкованной стали
<b>22</b>	Сборка и сварка трубных элементов из оцинкованной стали
<b>23</b>	Сборка и сварка арматурных сеток с использованием полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub>
<b>24</b>	Сборка и сварка полотна с использованием полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub>

	<b>25</b>	Наплавка отдельных точек настила для технологической площадки с использованием полуавтоматической сварки в CO <sub>2</sub>		
	<b>26</b>	Сборка и сварка нестандартных швов из углеродистых сталей с использованием двойных газовых смесей		
	<b>27</b>	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> трубных элементов с поворотом шва		
	<b>28</b>	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> трубных элементов без поворота шва		
	<b>29</b>	Определение и устранение дефектов сварных швов выполненных в среде активных газов		
	<b>30</b>	Полуавтоматическая наплавка в CO <sub>2</sub> дефектов сварных конструкций		
	<b>31</b>	Сборка и сварка несложных узлов порошковой самозащитной проволокой		
	<b>32</b>	Сборка и сварка несложных узлов порошковой проволокой с дополнительной защитой CO <sub>2</sub>		
<b>Тема 1.5. Выполнение работ повышенной сложности с использованием сварки в защитных газах и их смесей</b>	<b>Содержание</b>		<b>223,2</b>	<b>ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 –ОК 6</b>
	<b>1</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов машиностроительного назначения из углеродистых сталей		
	<b>2</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов машиностроительного назначения из углеродистых сталей		
	<b>3</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов машиностроительного назначения из низколегированных сталей		
	<b>4</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов машиностроительного назначения из низколегированных сталей		
	<b>5</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов машиностроительного назначения из оцинкованной сталей		
	<b>6</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> конструкций строительного назначения из углеродистых сталей		
	<b>7</b>	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> конструкций из оцинкованной стали		
	<b>8</b>	Сборка и полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> поворотных стыков трубных соединений из низкоуглеродистой стали		
	<b>9</b>	Сборка и полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> поворотных стыков трубных соединений из низколегированной стали		
	<b>10</b>	Сборка и полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> неповоротных стыков трубных соединений из низкоуглеродистой стали		
	<b>11</b>	Сборка и полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> неповоротных стыков трубных соединений из низколегированной стали		
	<b>12</b>	Многослойная полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> трубных соединений из низкоуглеродистой стали		
	<b>13</b>	Многослойная полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> трубных соединений из низколегированной стали		
	<b>14</b>	Ремонтная сварка узлов средней сложности по		

		установленным техническим условиям и нормам времени (в бригадах и индивидуально).		
	15	Наплавка тел вращения самозащитной порошковой проволокой		
	16	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> узлов с последующими испытаниями швов на плотность (гидравлические испытания).		
	17	Восстановительная наплавка изношенных деталей полуавтоматической сваркой в CO <sub>2</sub>		
	18	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> решетчатых конструкций		
	19	Полуавтоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой листовых конструкций		
	20	Полуавтоматическая сварка в CO <sub>2</sub> электрозаклепочных соединений		
	21	Автоматическая наплавка в CO <sub>2</sub> колеса мостового крана		
	22	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> оболочковых конструкций		
	23	Полуавтоматическая сварка деталей и узлов с использованием самозащитной сварочной проволоки		
	24	Полуавтоматическая сварка деталей и узлов с использованием самозащитной сварочной проволоки с дополнительной газовой защитой		
	25	Полуавтоматическая сварка деталей и узлов с использованием многокомпонентной газовой смеси (CO <sub>2</sub> +аргон)		
	26	Ремонтная сварка чугуна порошковой проволокой с дополнительной защитой CO <sub>2</sub>		
	27	Вырубка дефектов сварных соединений с последующей подваркой в CO <sub>2</sub>		
	28	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> конструкций бытового назначения (мангал, ограждения, декоративные решетки, емкости, и т.д)		
	29	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> конструкций бытового назначения (мангал, ограждения, декоративные решетки, емкости, и т.д)		
	31	Полуавтоматическая сборка и сварка в CO <sub>2</sub> конструкций бытового назначения (мангал, ограждения, декоративные решетки, емкости, и т.д)		
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 1 –ОК 6</b>
	<b>1</b>	Защита отчетов по производственной практике		
<b>ИТОГО ЗА II ПОЛУГОДИЕ ТРЕТЬЕГО КУРСА</b>			<b>504</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная практика должна проходить на разнопрофильных предприятиях, полностью оснащенных материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики, отвечающем требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

**Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:**

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Заготовительный и сборочный	Станки (токарные, сверлильные, шлифовальные и др.), отрезные ножницы, дробеструйные аппараты, кондукторы, универсальные сборочно-сварочные приспособления, гильотинные ножницы; дисковая пила.	Линейка, штангенциркуль, угломер или универсальный шаблон, угольник,
Сварочный	Оборудование для частично механизированной сварки (наплавка) плавлением	Полуавтоматы, газэлектрические горелки, подающие механизмы, редукторы, осушители зубило, кондукторы и приспособления, техническая документация на изготовление узлов и конструкций
Лаборатория для визуального контроля и механических исследований и пневматического испытанья	Аппаратура для статических и динамических испытаний	Образцы для испытаний, комплект ВИК, измерительные инструменты

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для начального профессионального образования/ В.Н. Галушкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с. - ISBN 978-5-7695-5345-5. – Текст: непосредственный.

2. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: рабочая тетрадь / В.Н. Галушкина. – М.: ОИЦ «Академия», 2019. – Текст : непосредственный.

3. Лялякин В.П., Слинко, Д.Б Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для начального профессионального образо-

вания/ Лялякин В.П., Слинко, Д.Б – М.: Издательский центр «Академия», 2020 - 191с.

4. Овчинников, В.В. Источники питания для сварки: учебник/В.В. Овчинников.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 244с. - ISBN 978-5-9729-0446-4.-Текст : непосредственный.

5. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 304 с. - ISBN 978-5-4468-0191-6. – Текст: непосредственный.

6. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст: непосредственный.

7. Овчинников, В.В Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. -256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -Текст: непосредственный.

8. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с. - ISBN 978-5-4468-5780-7. – Текст: непосредственный

9. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников.- М.: КНОРУС, 2019.- 172 с.- (Среднее профессиональное образование).- 500 экз.- ISBN 978-5-406-07070-3. – Текст: непосредственный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2. Лихачев, В.Л. Основы слесарного дела/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст: непосредственный.

3. Овчинников В.В. Источники питания для сварки: учебник для студентов машиностроительных специальностей / В.В. Овчинников.- М.: Вологда: Издательский центр «Инфра - Инженерия», 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0446 -4. – Текст : непосредственный

4. Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск: Высшая школа, 2020. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный

5. Овчинников, В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников. М.А. Гуреева.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 304 с. - ISBN 978-5-7695-7134-3. – Текст : непосредственный.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0895-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895658> (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **Журналы:**

1. Сварочное производство.- Издательский центр «Технология машиностроения».

### **4.3 Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по освоению вида профессиональной деятельности **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** Производственная практика (итоговая по модулю) проводится концентрированно на машиностроительных предприятиях – СЭТЗ «Энергомера», ОАО «Спецконструкция», ЗАО «Микрон», МУП «Водоканал» и др., согласно договорам.

Руководство практикой осуществляет мастер производственного обучения.

Перед выходом на производственную практику обучающимся выдаются методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

- задание на производственную практику;
- дневник практики;
- методические указания по выполнению заданий на производственную практику;
- тематика индивидуального задания;
- график консультаций во время практики;
- перечень контрольных вопросов к дифференцированному зачету по практике.

**Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): дифференцированный зачет.**

### **4.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

- инструкционно - технологические карты;
- виды заданий для проверочных работ;
- перечень типичных ошибок при выполнении заданий;
- тестовые задания различного уровня;
- контрольные вопросы;
- карточки- задания.



**Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): дифференцированный зачет.**

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла или мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий.

### Контроль и оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении частично механизированной сварки и наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Выбор режимов и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Выполнение сборки и сварки различных деталей из углеродистых конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса сборки и сварки различных деталей из углеродистых конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых конструкционных сталей.	-оценка результатов выполнения практической работы; -оценка результатов выполнения работ на учебной практике;
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Рациональная организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении частично механизированной сварки и наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Выполнения расчетов режимов сварки в соответствии с методикой техпроцесса; Обоснование выбора технологического оборудования и оснастки сварки в зависимости от марки свариваемого цветного металла; Соблюдение норм времени;	-оценка результатов выполнения практической работы; -оценка результатов выполнения работ на учебной практике;

	<p>Использование при сварке материалов в соответствии с требованиями технологического процесса;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки и наплавки.</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки и наплавки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса частично механизированной сварки и наплавки различных деталей из цветных металлов и сплавов. Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки плавящимся электродом в защитном газе полуавтоматом и автоматом. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся электродом в защитном газе. Выбор режимов наплавки плавящимся электродом в защитном газе и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Выполнение полуавтоматической наплавки плавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Контроль выполнения процесса наплавки плавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Исправление дефектов наплавки плавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	<p>-оценка результатов выполнения работ на учебной практике;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

**Формы и методы контроля и оценки общих компетенций  
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением,**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в работе научного студенческого общества;</li> <li>– выступления на научно-практических конференциях;</li> <li>– участие в конкурсах профмастерства, выставках технического творчества;</li> <li>– успешное выполнение программы профессионального модуля;</li> <li>- мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов и полнота выполнения профессиональных задач в процессе выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных операций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля;</li> <li>– представление, защита и оценка портфолио студента;</li> <li>– оценка деятельности обучающегося на учебной практике;</li> <li>– характеристика студента по итогам учебной практики;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении подготовительных и сборочных работ</li> <li>-оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> <li>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</li> <li>– контроль деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> <li>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-результативность самостоятельной работы с интернет - ресурсами;</li> <li>-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> <li>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-коммуникабельность, бесконфликтность, толерантность во взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> <li>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</li> </ul>

## 6. Лист внесения изменений в рабочую программу производственной практики

### ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
3.	<p>Актуализированная литература</p> <p><b>Основные источники (печатные):</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для начального профессионального образования/ В.Н. Галушкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с. - ISBN 978-5-7695-5345-5. – Текст: непосредственный.</li><li>2. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: рабочая тетрадь / В.Н. Галушкина. – М.: ОИЦ «Академия», 2019. – Текст : непосредственный.</li><li>3. Лялякин В.П., Слинко, Д.Б Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для начального профессионального образования/ Лялякин В.П., Слинко, Д.Б – М.: Издательский центр «Академия», 2018 - 191с.</li><li>4. Овчинников, В.В. Источники питания для сварки: учебник/В.В. Овчинников.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 244с. - ISBN 978-5-9729-0446-4.- Текст : непосредственный.</li><li>5. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 304 с. - ISBN 978-5-4468-0191-6. – Текст: непосредственный.</li><li>6. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст: непосредственный.</li></ol>	<p>Решение кафедры, протокол № 10 от 15 мая 2023 г.</p>

7. Овчинников, В.В Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. -256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -Текст : непосредственный.

8. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с. - ISBN 978-5-4468-5780-7. – Текст: непосредственный

9. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников.- М.: КНОРУС, 2019.- 172 с.- (Среднее профессиональное образование).- 500 экз.- ISBN 978-5-406-07070-3. – Текст : непосредственный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2. Лихачев, В.Л. Основы слесарного дела/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст: непосредственный.

3. Овчинников В.В. Источники питания для сварки: учебник для студентов машиностроительных специальностей / В.В. Овчинников.- М.: Вологда: Издательский центр «Инфра - Инженерия», 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0446 -4. – Текст : непосредственный

4. Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск: Высшая школа, 2020. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный

5. Овчинников, В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное

пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников. М.А. Гуреева.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с. - ISBN 978-5-7695-7134-3. – Текст : непосредственный.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514903> (дата обращения: 29.06.2023).

**Журналы:**

1 Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель издательский центр «Технология машиностроения»: журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ; Российской инженерной академия; Союза машиностроителей.- Москва.-2019.- Ежемес.-70-75 с.- ISSN 1562-322X.-Текст: непосредственный.