

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_ Е.В. Бледных  
«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических  
процессов изготовления сварных конструкций**

**ПП.01 Подготовка и осуществление технологических  
процессов изготовления сварных конструкций**

<b>Специальность</b>	22.02.06 Сварочное производство
<b>Курс</b>	3
<b>Группа</b>	Э-32

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры  
«Машиностроение и металлообра-  
ботка»

Протокол № 9  
от «24» мая 2022 г.

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.А. Козидубов

Согласовано:  
Методист  
\_\_\_\_\_ Е.А. Терентьева

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Хусаинова Л.Г.  
преподаватель ГБПОУ СРМК Козидубов Н.А.  
мастер производственного обучения Гамаюнов В.Н.

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

Заключение Экспертного совета № 13 от «27» мая 2022 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы направлений специальностей **22.00.00 Технология материалов**.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. <b>5</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. ТМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технология материалов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и формирования соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

### 1.2 Цели производственной практики

Цель производственной практики (по профилю специальности) – приобретение практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**.

### 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 применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- ПО - 2 технической подготовки производства сварных конструкций;
- ПО - 3 выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

- ПО - 4 хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

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

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарных курсов **МДК 01.01 Технология сварочных работ** и **МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций** и практическом опыте, полученном при прохождении учебной практики в рамках профессионального модуля **ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**.

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

Производственная практика (по профилю специальности) представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся по итогам изучения профессионального модуля.

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

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** – в объеме 3-х недель в 6 семестре концентрированно по окончании изучения разделов профессионального модуля.

**1.7 Количество часов, необходимых для освоения производственной практики (по профилю специальности), в форме практической подготовки: 108 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести профессиональные (ПК), общие (ОК) компетенции и личностные результаты реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности/профессии:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движе-

	ниях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой



### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (по профилю специальности) (итоговая по модулю) проводится по окончании изучения профессионального модуля в объеме **108 часов**.

Наименование разделов, тем,	Содержание и состав выполнения работ (в форме практической подготовки)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Изучение работы предприятия</b>			<b>7,2</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2 – 6 ОК 8
1	Знакомство с предприятием. Изучение номенклатуры выпускаемой продукции, знакомство с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности			
<b>Раздел 2</b> <b>Выполнение работ с использованием ручной дуговой сварки штучными электродами</b>			<b>28,8</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Ручная дуговая сварка деталей средней сложности из сталей и чугуна</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1-1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Ручная дуговая сварка деталей машиностроительного назначения из низкоуглеродистых и среднеуглеродистых сталей и чугуна,			
<b>Тема 2.2</b> <b>Ручная дуговая сварка деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 -1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Ручная дуговая сварка деталей и узлов, средней сложности из алюминия, меди и их сплавов во всех пространственных положениях шва.			
<b>Тема 2.3</b> <b>Ручная дуговая резка листового и профильного металла</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 -1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Ручная дуговая резка листового и профильного металла из углеродистых и легированных сталей. по разметке и шаблону Поверхностная резка. Вырезка дефектов.			
<b>Тема 2.4</b> <b>Ручная дуговая наплавка</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 -1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Восстановительная наплавка изношенных поверхностей деталей машин и механизмов. Наплавка твердых сплавов с использованием плавящихся и неплавящихся электродов			
<b>Раздел 3</b> <b>Выполнение работ с использованием газопламенной сварки и резки металлов</b>			<b>14,4</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Газовая сварка деталей средней сложности из углеродистой и легированной стали</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 -1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Газовая сварка деталей и узлов средней сложности из конструкционных углеродистых и легированных сталей и чугуна			
<b>Тема 3.2</b> <b>Газокислородная резка листового и профильного металла</b>	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 -1.4 ОК 2-ОК6 ОК-8
1	Разделительная и поверхностная резка деталей из листового профильного металла. Вырезка дефектных участков швов			
<b>Раздел 4</b> <b>Выполнение работ с использованием автоматических и полуавтоматических машин</b>			<b>21,6</b>	

<b>Тема 4.1</b> <b>Обслуживание сварочного оборудования для сварки в защитных газах</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1.	Настройка и обслуживание оборудования для полуавтоматической и автоматической сварки. Подбор сварочной проволоки, электродов. Установка и корректирование режимов для различных металлов и сплавов		
<b>Тема 4.2</b> <b>Сварка в среде активных и инертных газов</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1	Сборка и сварка деталей машиностроительного назначения из углеродистых и низколегированных, высоколегированных и цветных металлов в среде инертных газов и в среде углекислого газа		
<b>Тема 4.3</b> <b>Сварка металлоконструкций под слоем флюса</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1	Сварка прямолинейных и спиральных швов трубопровода из низкоуглеродистой стали под слоем флюса		
<b>Раздел 5</b> <b>Выполнение производственных работ по контактной сварке</b>			<b>14,4</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Настройка и отладка оборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1	Выбор режимов сварки. Настройка и отладка оборудования на заданный режим. Выбор мероприятий уменьшающих деформации.		
<b>Тема 5.2</b> <b>Сварка углеродистых сталей на точечных машинах</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1	Сварка узлов и деталей из углеродистых сталей на машинах точечной сварки с односторонним и двухсторонним подводом электродов.		
<b>Раздел 6</b> <b>Выполнение производственных работ с использованием перспективных приемов и способов сварки</b>			<b>14,4</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Сварка узлов и деталей с использованием специальных способов сварки</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1.	Сварка деталей с использованием трения, ультразвука, плазмы. Выбор оборудования. Установка режимов. Обслуживание оборудования для сварки.		
<b>Тема 6.2</b> <b>Выполнение резки и сварки деталей</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>	<b>ПК 1.1 -1.4</b> <b>ОК 2-ОК6</b> <b>ОК-8</b>
	1.	Плазменная резка деталей. Сварка погруженной дугой, сварка спаренными электродами. Установка режимов. Обслуживание оборудования для сварки.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>7,2</b>	
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная практика должна проходить на промышленном предприятии полностью оснащенном 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 РДС, полуавтоматической сварке, контактной сварке (точечной и рельефной), оборудование для газовой и других видов термической резки	Шланги, молоток, зубило. образцовые манометры, вакуумметры, кондукторы и другие приспособления, техническая документация результатов контроля сварных соединений
Лаборатория для механических исследований	Аппаратура для статических и динамических испытаний	Образцы для испытаний, методики механических испытаний образцов сварных соединений

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники (печатные):

1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Маслов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – Текст : непосредственный.

3. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. -

6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-1368-1. – Текст : непосредственный.

4. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2016.- 368 с. - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный.

5 Михайлицын, С.В. Сварочные и наплавочные материалы: учебник/С.В. Михайлицын, И.Н. Зверева, М.А. Шекшеев.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 228с. - ISBN 975-5-9729-0402-0.-Текст : непосредственный.

6 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.

7 Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник/В.В. Овчинников.- Москва: КНОРУС, 2019. – 196с.- (среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-406-06550-1.-Текст : непосредственный.

8 Овчинников, В.В. Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. -256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -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.

10 Овчинников, В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 7-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-4468-4824-9.-Текст: непосредственный.

11 Чеботарев, М.И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М.И. Чеботарев, В.Л. Лихачев, Б.Ф. Тарасенко.- М: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с.: ил., табл.- ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст : непосредственный.

12 Фролов, В.А. Технологические основы современных способов сварки: учебное пособие/ В.А. Фролов, В.В. Пешков, А.Б. Коломенский, И.Б. Корчагин, под ред. Проф. В.А. Фролова.- Москва: КНОРУС, 2018. – 274с.- ISBN 975-5-406-06568-6.-Текст : непосредственный.

#### **Дополнительные источники:**

1 Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2 Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-

Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3 Лихачёв, В.Л. Основы слесарного дела.- М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 608с.: - ISBN 978-5-91359-184-5.-Текст : непосредственный.

4 Лихачёв, В.Л. Электродуговая сварка. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 640с.: - ISBN 978-5-91359-183-8.-Текст : непосредственный.

5 Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск : Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – 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», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст : непосредственный.

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

### **Основной источник**

Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 288 с.- ISBN 978-985-503-811-6.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020268> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90723.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Катаев, Р. Ф. Теория и технология контактной сварки: учебное пособие / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-1491-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68491.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Золотоносов, Я. Д. Сварочное производство. Современные методы сварки : учебное пособие / Я. Д. Золотоносов, И. А. Крутова. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-7829-0514-9. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73320.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102830-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1044998> (дата обращения: 05.02.2020).

6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учеб. Пособие / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-108024-5. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1040437> (дата обращения: 05.02.2020).

#### **Журналы:**

1. Сварочное производство: ежемесячный 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 Академии, Российского научно-технического сварочного общества. - Издается с января 1930 года. - Москва. 2016, 2017. —59-60 с. - Ежемесячно.-ISSN 0491-6441.-Текст: непосредственный.

2 Ритм машиностроения: журнал / издатель ООО «Промедиа».-2018, 2019. - Москва, 2015 (до 09. 2015 журнал «Ритм»). -78-80 с. - Ежемес. - Текст: непосредственный.

3 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.

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

Производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по освоению вида профессиональной деятельности **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.** Производственная практика (итоговая по модулю) проводится концентрированно на машиностроительных предприятиях – ЭТЗ «Энергомера», ООО «Мастер», АО «Электроавтоматика», завод «Сигнал» 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;
- структура и содержание отчета;
- график консультаций во время практики;
- перечень контрольных вопросов к зачету по практике.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПО-1</b> применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</li> <li>- <b>ПО-2</b> технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>- <b>ПО-3</b> выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>- <b>ПО-4</b> хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</li> <li>-оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>-дневник практики;</li> <li>-зачет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>У-1</b> организовать рабочее место сварщика;</li> <li>- <b>У-2</b> выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>- <b>У-3</b> использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- <b>У-4</b> устанавливать режимы сварки;</li> <li>- <b>У-5</b> рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- <b>У-6</b> читать рабочие чертежи сварных конструкций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</li> <li>-оценка выполненной учебно-производственных работ;</li> <li>-дневник практики;</li> <li>-защита и оценка отчета по практике.</li> </ul>

### Контроль и оценка освоения общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и правильность выбора методов и способов сборки и сварки конструкций в соответствии с их эксплуатационными свойствами;</li> <li>-технологический процесс сборки и сварки конструкций осуществлен в соответствии с техническими условиями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по практике;</li> <li>-защита отчета по практике;</li> </ul>



ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Выполнять подготовку сварных конструкций.	-техническая подготовка производства сварных конструкций осуществлена в соответствии с технологическим процессом и ГОСТ;	-контроль деятельности студента на производственной практике; - дифференцированный зачет по практике; -защита отчета по практике;
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	-правильность выбора оборудования в соответствии с технологическим процессом; -безопасное ведение технологического процесса при организации производства сварных конструкций;	- дифференцированный зачет по практике; -защита отчета по практике; -контроль и оценка деятельности студента на производственной практике; -аттестационный лист по практике;
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов организовано с учетом требований техники безопасности.	-контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения и полнота выполнения профессиональных задач в процессе изготовления сварочных конструкций;	-оценка деятельности обучающегося на производственной практике; -защита отчета по практике; -характеристика студента по итогам производственной практики;
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении подготовительных и сварочных работ;	-контроль деятельности студента на производственной практике; -дифференцированный зачет; -характеристика студента по итогам производственной практики; -защита и оценка отчета по практике;
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных за-	-оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации	-оценка выполнения, производственных заданий;

<p>дач, профессионального и личностного развития.</p>		<p>-характеристика студента по итогам производственной практики; -защита и оценка отчета по практике;</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-результативность самостоятельной работы с интернет – ресурсами;  -оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;</p>	<p>-оценка отчета по практике;  -защита отчета по практике; -отзыв по результатам производственной практики;</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-коммуникабельность, бесконфликтность, толерантность во взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения;</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе прохождения производственной практики;  -отзыв по результатам производственной практики.</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>-умение самостоятельно организовать собственную деятельность; -планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p>-наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе проведения производственной практики; -отзыв по результатам производственной практики;</p>

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1	<p>Актуализированная литература</p> <p><b>Основные источники (печатные):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.</li> <li>2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Маслов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – Текст : непосредственный.</li> <li>3. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-1368-1. – Текст : непосредственный.</li> <li>4. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2018.- 368 с. - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный.</li> <li>5 Михайлицын, С.В. Сварочные и наплавочные материалы: учебник/С.В. Михайлицын, И.Н. Зверева, М.А. Шекшеев.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 228с. - ISBN 975-5-9729-0402-0.- Текст : непосредственный.</li> <li>6 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>7 Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник/В.В. Овчинников.- Москва: КНОРУС, 2019. – 196с.- (среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-406-06550-1.-Текст : непосредственный.</li> <li>8 Овчинников, В.В Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -Текст : непосредственный.</li> <li>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.</li> </ol>	<p>Решение кафедры, протокол № 9 от 24 мая 2022 г.</p>

10 Овчинников, В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 7-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-4468-4824-9.-Текст: непосредственный.

11 Чеботарев, М.И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М.И. Чеботарев, В.Л. Лихачев, Б.Ф. Тарасенко.- М: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с.: ил., табл.- ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст : непосредственный.

12 Фролов, В.А. Технологические основы современных способов сварки: учебное пособие/ В.А. Фролов, В.В. Пешков, А.Б. Коломенский, И.Б. Корчагин, под ред. Проф. В.А. Фролова.- Москва: КНОРУС, 2018. – 274с.- ISBN 975-5-406-06568-6.- Текст : непосредственный.

#### **Дополнительные источники:**

1 Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2 Лихачёв, В.Л. Основы слесарного дела.- М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 608с.: - ISBN 978-5-91359-184-5.-Текст : непосредственный.

3 Лихачёв, В.Л. Электродуговая сварка. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 640с.: - ISBN 978-5-91359-183-8.-Текст : непосредственный.

4 Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск : Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный.

5. 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», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст : непосредственный.

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

##### **Основной источник**

1 Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительная литература**

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учеб. пособие / А. В. Лу-

пачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 288 с.- ISBN 978-985-503-811-6.-Текст:электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020268> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90723.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Катаев, Р. Ф. Теория и технология контактной сварки: учебное пособие / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-1491-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68491.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Золотоносов, Я. Д. Сварочное производство. Современные методы сварки : учебное пособие / Я. Д. Золотоносов, И. А. Крутова. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-7829-0514-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73320.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102830-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044998> (дата обращения: 05.02.2020).

6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учеб. Пособие / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-108024-5. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1040437> (дата обращения: 05.02.2020).

#### **Журналы:**

1. Сварочное производство: ежемесячный научно-

	<p>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 Академии, Российского научно-технического сварочного общества. - Издается с января 1930 года. - Москва. 2016, 2017. —59-60 с. - Ежемесячно.-ISSN 0491-6441.-Текст: непосредственный.</p> <p>2 Ритм машиностроения: журнал / издатель ООО «Промедиа».-2018, 2019. - Москва, 2015 (до 09. 2015 журнал «Ритм»). -78-80 с. - Ежемес. - Текст: непосредственный.</p> <p>3 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.</p>	
--	--	--