

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

для специальности 22.02.06 «Сварочное производство»
среднего профессионального образования
(базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	23

Пояснительная записка

Производственная (по профилю специальности) практика является обязательным разделом программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с ППССЗ образовательного учреждения.

Производственная (по профилю специальности) практика проводится образовательным учреждением в рамках профессионального модуля ПМ 0 Технология сварочных работ и реализуется концентрированно.

Производственная (по профилю специальности) практика направлена на освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций и, как правило, проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Формы отчетности студентов по производственной практике - дневник, отчет, результаты работы, выполненной в период практики (экспонаты, макеты, программные продукты и др. изделия).

Программа производственной (по профилю специальности) практики разработана учебным заведением на основе:

- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32877);
- Положения об организации учебной и производственной практики студентов СПб ГБОУ СПО «Петровский колледж»;
- Рабочей программы профессионального модуля ПМ 01 Технология сварочных работ ППССЗ специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	3 Выбирать и использовать 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..

Рабочая программа производственной практики может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации работников сферы сварочного производства.

1.2. Количество часов, отводимое на производственную практику – **216** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объём и вид практики по профессиональному модулю ПМ 01

Технология сварочных работ

Вид практики	Количество часов	Форма проведения
Практика по профилю специальности	216	
ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	216	<i>Концентрированная</i>
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>		

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Цели и задачи учебной и производственной практики (по профилю специальности).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать и использовать 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..
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы подбора и устанавливать параметры режимов сварки;
- рассчитывать нормы расхода основного металла и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций.

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды производства сварных конструкций

2.2.1 Содержание производственной (по профилю специальности) практики по профессиональному модулю

ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Коды ПК	Наименование разделов ПМ (из программы ПМ)	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 1.1- ПК 1.4	<p>Раздел 01.01.01 Технология электрической сварки плавлением</p> <p>Раздел 01.01.02 Технология газопламенной обработки металлов</p> <p>01.01.03 Технология контактной сварки.</p> <p>01.01.04 Технология автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом и в среде защитных газов.</p> <p>МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</p> <p>01.02.01 Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением</p> <p>01.02.02 Оборудование для</p>	<p>Ручная дуговая сварка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами; • Технология автоматической сварки под флюсом; • Технология сварки в защитных газах (плавящимся и неплавящимся электродом); • Технология сварки низко- и среднелегированных сталей; • Технология сварки высоколегированных сталей; • Технология газовой сварки и кислородной резки конструкционных углеродистых и легированных сталей; • Технология контактной точечной, сварки; • Технология контактной стыковой сварки. • Технология сварки разнородных и двухслойных сталей; • Технология ручной дуговой наплавки; • Технология сварки чугуна; • Технология сварки алюминиевых сплавов; • Технология сварки медных сплавов; • Технология сварки титановых и никелевых сплавов; • Технология лазерной резки и сварки. <p>Газовая сварка и кислородная резка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология сварки чугуна; • Технология сварки цветных металлов и сплавов; • Технология разделительной кислородной резки. 	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение видов сварочного оборудования, устройства и правил эксплуатации источников питания – Выполнение основных технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов. – Осуществление контроля за проведением сварочных работ. 	54

	<p>контактной сварки 01.02.03 Оборудование для газопламенной обработки металлов.</p>	<p>Автоматическая сварка под флюсом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология сварки стыковых швов; • Технология сварки односторонних стыковых швов; • Технология сварки многосторонних двусторонних швов; • Технология сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений; • Технология сварки стыковых соединений на медной подкладке; • Технология сварки стыковых соединений на флюсовой подушке. <p>Механизированная сварка в защитных газах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология полуавтоматической сварки на керамических подкладках; • Технология полуавтоматической сварки на остающейся подкладке; • Технология полуавтоматической сварки низколегированных сталей; • Технология полуавтоматической сварки легированных сталей порошковыми проволоками; • Техника сварки вертикальных и потолочных швов; • Технология автоматической дуговой сварки в защитных газах. 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Технология полуавтоматической сварки стыковых швов без скоса кромок малоуглеродистых сталей 	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение и использования на производстве правильных техник и приёмов сварки, для получения качества и прочности конструкции. – Изучение назначения сварных швов с максимальным использованием автоматизированных способов сварки и с минимальным 	54

			<p>числом и размеров в соответствии с техническими условиями</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение расположения сварных швов с условием уменьшения деформаций. – Осуществление выбора метода контроля сварных соединений; 	
		<p>Источники питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Регулировка и настройка на заданные параметры универсального сварочного выпрямителя; • Регулировка и настройка на заданные параметры постов РДС от многопостового источника питания; • Регулировка и настройка на заданные параметры инверторного источника питания сварочной дуги. <p>Оборудование для газопламенной обработки металлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отработка практических навыков по выбору оборудования, приспособлений и инструментов для газопламенной обработки металлов. 	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение использования источников постоянного и переменного тока – Изучение выбора типов приспособлений от способов сборки и сварки, конструкций изделий, материалов и сечений деталей, – Осуществление требуемого качества сборки и сварки, особенно точности размеров, и от заданной производительности 	54
		<ul style="list-style-type: none"> • Регулировка и настройка на заданные параметры стационарных машин для контактной точечной сварки; • Регулировка и настройка на заданные параметры машин контактной стыковой сварки. • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для сварки плавящимся и неплавящимся электродом в среде защитных газов; • Регулировка и настройка на заданные параметры полуавтомата для сварки в среде защитного газа; • Регулировка и настройка на заданные параметры автомата для сварки под флюсом; 	<p>Ознакомиться с правилами и получить навыки по регулировке и настройке сварного оборудования.</p>	54

	<ul style="list-style-type: none"> • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для плазменной и микроплазменной сварки; • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для лазерной сварки; • Особенности выполнения работ на стационарных, газорезательных машинах. 		
--	--	--	--

2.2.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной (по профилю специальности) практики

Код компетенции (ПК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 1.1- ПК 1.4	<p>Ручная дуговая сварка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами; • Технология автоматической сварки под флюсом; • Технология сварки в защитных газах (плавящимся и неплавящимся электродом); • Технология сварки низко- и среднелегированных сталей; • Технология сварки высоколегированных сталей; • Технология газовой сварки и кислородной резки конструкционных углеродистых и легированных сталей; • Технология контактной точечной, сварки; • Технология контактной стыковой сварки. • Технология сварки разнородных и двухслойных сталей; • Технология ручной дуговой наплавки; • Технология сварки чугуна; • Технология сварки алюминиевых сплавов; • Технология сварки медных сплавов; • Технология сварки титановых и никелевых сплавов; • Технология лазерной резки и сварки. <p>Газовая сварка и кислородная резка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология сварки чугуна; 	<p>-Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования; для различных способов сварки</p> <p>- Грамотная подготовка металла и сборка соединений под сварку</p> <p>- Обоснованное определение причин возникновения и способы предотвращения деформаций, и исправления деформированных конструкций.</p>	ДЭ; ОПР

	<ul style="list-style-type: none"> • Технология сварки цветных металлов и сплавов; • Технология разделительной кислородной резки. <p>Автоматическая сварка под флюсом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология сварки стыковых швов; • Технология сварки односторонних стыковых швов; • Технология сварки многосторонних двусторонних швов; • Технология сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений; • Технология сварки стыковых соединений на медной подкладке; • Технология сварки стыковых соединений на флюсовой подушке. <p>Механизированная сварка в защитных газах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технология полуавтоматической сварки на керамических подкладках; • Технология полуавтоматической сварки на остающейся подкладке; • Технология полуавтоматической сварки низколегированных сталей; • Технология полуавтоматической сварки легированных сталей порошковыми проволоками; • Техника сварки вертикальных и потолочных швов; • Технология автоматической дуговой сварки в защитных газах. 		
	<p>Технология полуавтоматической сварки стыковых швов без скоса кромок малоуглеродистых сталей</p>	<p>Осуществлять техническую подготовку для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции ее габаритами и типами сварных соединений.</p>	<p>ДЭ; ОПР</p>
	<p>Источники питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Регулировка и настройка на заданные параметры универсального сварочного выпрямителя; • Регулировка и настройка на заданные параметры постов РДС от многопостового источника питания; • Регулировка и настройка на заданные параметры инверторного источника питания сварочной дуги. <p>Оборудование для газопламенной обработки металлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отработка практических навыков по выбору оборудования, приспособлений и инструментов для газопламенной обработки металлов. 	<p>Осуществлять выбор оборудования, приспособления и инструментов необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений.</p>	<p>ДЭ; ОПР</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Регулировка и настройка на заданные параметры стационарных машин для контактной точечной сварки; • Регулировка и настройка на заданные параметры машин контактной стыковой сварки. • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для сварки плавящимся и неплавящимся электродом в среде защитных газов; • Регулировка и настройка на заданные параметры полуавтомата для сварки в среде защитного газа; • Регулировка и настройка на заданные параметры автомата для сварки под флюсом; • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для плазменной и микроплазменной сварки; • Регулировка и настройка на заданные параметры оборудования для лазерной сварки; • Особенности выполнения работ на стационарных, газорезательных машинах. 	<p>Знать правила и уметь осуществлять регулировку и настройку сварного оборудования</p>	<p>ДЭ; ОПР</p>
--	---	---	----------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики предполагает наличие у образовательной организации договоров с базовыми предприятиями в соответствии с профилем специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

3.1. Информационное обеспечение организации и проведения производственной практики, рекомендуемых образовательной организацией, интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 360 от 21.04.2014г.;
2. Учебный план по специальности 22.02.06 Сварочное производство;
3. Положение об учебной и производственной (профессиональной) практике студентов (курсантов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 26.11.2009 г. № 673);
4. Положение об организации учебной и производственной практики студентов СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

Основные источники:

1 Основная литература:

1. Технология изготовления сварных конструкций : учебное пособие / составители Н. Ю. Крампит, А. Г. Крампит. — 4-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 112 с.
2. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки: учебное пособие. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с.
3. Основы сварочного производства : учебное пособие / Черепяхин А.А. — Москва : КноРус, 2019. — 308 с.

2. Дополнительные источники:

1. Шестель Л. А. Производство сварных конструкций: учебное пособие. – 2017. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

2. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2019. — 170 с. — СПО.

3 Периодическая печать:

«Сварочное производство»;

«Сварка»;

- «Информационные технологии»

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

Интернет - ресурсы:

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма доступа: <http://mirsvarky.ru/>
2. Электронная интернет библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>
3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» [autoWelding.ru](http://autowelding.ru). Форма доступа: <http://autowelding.ru/>
4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>
5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>

3.2. Общие требования к организации производственной практики:

В период прохождения практики на обучающегося распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- выполнять правила внутреннего распорядка, требования техники безопасности организации;
- знать и соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

- выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием, соблюдая график ее прохождения, и ежедневно вносить в дневник практики запись о видах выполняемых работ (понедельник – суббота, не включая праздничные дни), заверенную подписью руководителя практики от организации;
- по окончании практики оформить отчет и представить его непосредственным руководителям практики от образовательной организации и от организации для проверки в установленные сроки;
- своевременно проходить промежуточную аттестацию по практике.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами, подписанными руководителем практики от организации.

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

Во время прохождения практики в рамках одного профессионального модуля обучающийся формирует портфолио, в которое включаются задания, дневники практики, характеристики, отчеты по практике, аттестационные листы и другие материалы, позволяющие дать объективную оценку достижений студента в период прохождения практики. Портфолио учитывается в ходе экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

3.3. Кадровое обеспечение организации и проведение производственной практики (по профилю специальности)

Требования к квалификации педагогических кадров осуществляющих руководство практикой в образовательной организации: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Требования к квалификации специалистов, осуществляющих руководство практикой от организации: инженеры, мастера и иные технические кадры с

высшем или средним специальным профессиональном образовании, соответствующего профилю модуля и специальности 22.02.06 Сварочное производство.