

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО
АО «Силовые машины»



СОГЛАСОВАНО
ООО «ИЗ-КАРТЭКС им.
П.Г. Коробкова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
СПб ГБПОУ ЭМК
А.В. Гусев



Рабочая программа производственной практики профессионального модуля
ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль
сварных соединений
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

г. Санкт-Петербург
2024

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО
АО «Силовые машины»
17.05.2024



СОГЛАСОВАНО
ООО «ИЗ-КАРТЭКС-Им.
П.Г. Коробкова»
17.05.2024



УТВЕРЖДАЮ
Директор
СПб ГБПОУ ЭМК
А.В. Гусев
17.05.2024



Рабочая программа учебной практики профессионального модуля
ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль
сварных соединений
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

г. Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа учебной и производственной практик по ПМ 01. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 863, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии сварочного производства и технологии материалов, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 №1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практик профессионального модуля	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля	9
2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля	9
3. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	11
4. Условия реализации учебной и производственной практик профессионального модуля	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений

1.1. Цель и место учебной и производственной практик профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель учебной и производственной практик профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений».

Учебная и производственная практики профессионального модуля включены в обязательную часть образовательной программы по направленности Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ^ Сварщик частично механизированной сварки плавлением

1.2. Планируемые результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной и производственной практик профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных	-

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	описывать значимость своей профессии ; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	правила подготовки кромок изделий под сварку	выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку	сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	способы устранения дефектов сварных швов; правила технической эксплуатации электроустановок	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов(поры, шлаковые включения,

			подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).
ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Вид практики	Количество часов
Учебная практика	144
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2
Производственная практика	108
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля

Виды работ	Количество часов	В том числе в форме практической подготовки
МДК 01.01 Технология производства сварных конструкций	144	144
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда	24	24
Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень). Очистка поверхности пластин металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	24	24
Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. Сборка на стендах сборочных ступеней, приспособлениях кондукторного типа, лестниц и помостов	24	24
Визуальный контроль качества сварных соединений невооруженным глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). Измерительный контроль качества сборки плоских элементов с применением измерительного инструмента.	24	24
Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах, с применением измерительного инструмента.	24	24
Стыковые, угловые, тавровые и сварные соединения	24	24
Дифференцированный зачет	2	2
Всего:	144	144

2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля

Виды работ	Кол- во часов	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>
Техника безопасности при слесарных, сборочных работах. Знакомство с предприятием	11	11
Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	11	11
Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	11	11
Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени.	11	11
Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений; универсальных сборочно-сварочных приспособлений; специализированных сборочно-сварочных приспособлений.	10	10
Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений; универсальных сборочно-сварочных приспособлений; специализированных сборочно-сварочных приспособлений.	13	13
Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.	10	10
Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.	11	11
Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах	10	10
Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	10	10
Дифференцированный зачет	2	2
Всего	108	108

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.1.1.Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК.1.2.Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК.1.3.Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК.1.4.Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК.1.5.Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на	Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и	Экспертное наблюдение выполнения

<p>соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p><i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i></p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p><i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	
<p><i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	
<p><i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i></p>	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</i></p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на</p>	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет теоретических основ сварки и резки, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электротехники и сварочного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Зона по виду работ «Сварочные технологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Зона по виду работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Трубоэлектросварочный цех АО «ЗТЗ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебное издание / Овчинников, В.В. - Москва : Академия, 2023. - 240 с.

2. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2023. - 192 с.

3. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой, аргоно-дуговой, полуавтоматической дуговой сварки: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2023. - 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте : учебное пособие для спо / Е. Г. Бурмистров. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 552 с. - ISBN 978-5-8114-8104-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171847>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-507-47626-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/398492>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Овчинников В.В. Организация и планирование сварочного производства: учебное издание / Овчинников В.В., Гуреева М.А. - Москва : Академия, 2024. - 304 с.

4. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов : учебное пособие для спо / И. В. Смирнов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-507-44729-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/254726>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».

2. <http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

3. <http://edu.ru> - федеральный портал «Российское образование».

4. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

5. <https://eisot.rosmintrud.ru/> - единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда

Нормативные документы:

<https://www.rst.gov.ru> - федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «РОССТАНДАРТ»