

Приложение III.ПМ. 04
к программе СПО по специальности
15.02.19 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ
НА СБОРОЧНО - СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ

2026 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.11.2023 № 907 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Н.А.Пермякова, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 16.02.26 протокол № 1

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 2

Председатель УМС  М.В. Миронова

« 19 » 03 2026 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 Организация и планирование работ на сборочно – сварочном участке

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация и планирование работ на сборочно – сварочном участке» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции :

1.2.1 Перечень общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования. ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

1.2.3 Перечень личностных результатов

ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР 9 Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.2.4 В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;

- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 227 часов включая:

учебная нагрузка взаимодействий с преподавателем – 163 часа

в том числе

самостоятельной работы обучающегося – 64 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, часов	Объём профессионального модуля, часов										Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, часов					Практики					
			Аудиторная нагрузка обучающихся, часов										
			в том числе										
			Теоретическое обучение, уроки, лекции	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация	учебная, часов	Производственная, часов				
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ЛР 6,7,9,10, 13-15	МДК 04. 01. Организация и планирование работ на сварочном участке, включая безопасные условия труда	221	157	73	42	30	4	8	-	-	64		
	Экзамен по модулю	6	6						6			-	
Всего		227	163	73	42	30	4	14			64		

	Расчет основного времени на кислородную резку	2
	Расчет штучного времени на разметку и наметку	2
	Расчет штучного времени на ручную дуговую сварку	4
	Расчет штучного времени на полуавтоматическую сварку в среде углекислого газа	4
	Расчет штучного времени ручной резки прямоугольника	4
	Расчет штучного времени шовной сварки	4
	Расчет штучного времени стыковой сварки	4
	Расчет штучного времени точечной сварки	4
Тема 1.2. Производство сварных конструкций	Содержание	84

	Основные понятия сварной конструкции. Классификация сварных конструкций, типы и особенности их работы.	2
	Материалы, применяемые для изготовления сварных конструкций. Основные и вспомогательные материалы. Технические условия на материалы.	2
	Газ, флюсы, сварочная проволока.	2
	Свариваемость. Определение стали по свариваемости. Эквивалент углерода.	2
	Виды заготовительных работ и оборудования. Виды заготовительных работ. Подготовка металла под сварку. Оборудование для заготовительных операций.	2
	Технологичность сварных конструкций.	2
	Выбор и обоснование способа сборки-сварки.	2
	Выбор и расчет режимов сварки.	2
	Определение технологичности конструкции.	2
	Монтажно-сварочные работы.	2
	Проектирование технологических процессов сварных конструкций.	2
	Технические условия изготовления сварных конструкций.	2
	Общие принципы проектирования.	2
	Порядок разработки технологических процессов.	2
	Нормативные документы на технологические процессы.	2
	Основы проектирования цехов. Задачи проектирования.	4
	Структура сборочно-сварочных работ.	4
	Строительные конструкции промышленных зданий.	4
	Транспортные операции в сварочном производстве.	4
	Технологические особенности изготовления сварных конструкций.	4
	Классификация и общие требования к сборочно-сварочным приспособлениям.	4
	Порядок проектирования приспособлений и их основные элементы.	4
	Технологические особенности изготовления сварных конструкций из разных материалов.	4
	Технология производства балочных, рамных, решетчатых конструкций, сосудов работающих под давлением, негабаритных емкостей.	4
	Технологичность изготовления конструкций. Сборка и сварка конструкций. Виды емкостей и резервуаров.	4
	Технология изготовления и монтаж сферических резервуаров.	
	Изготовление тонкостенных и толстостенных сосудов.	

	Практические занятия	36
	Выбор и расчет режимов сварки	4
	Определение свариваемости по эквиваленту углерода	4
	Расшифровка электродов	4
	Расшифровка сталей, чугунов, цветных металлов	4
	Расшифровка проволок для сварки и наплавки	4
	Определение расхода основных материалов	4
	Определение расхода вспомогательных материалов	4
	Проектирование участка	2
	Расчет нормы времени на сборку конструкции	2
	Расчет нормы времени на сварку конструкции	2
	Оформление технологической документации	2
	Аудиторная нагрузка по курсовому проекту	30
	Самостоятельная работа студента по МДК 04.01: 1.Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2.Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите; 3.Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций, составление сравнительных таблиц на темы: Обеспечение технологичности сварных конструкций Механизация сварочных процессов Автоматизация сварочных процессов Особенности сварки типовых конструкций	64

Консультация	4
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 Экзамен	8
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 Дифференцированный зачет	
Экзамен по модулю	6
Всего	227

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный оборудованием: 15 столов, 30 стульев, доска, наглядные пособия, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная сеть с доступом в интернет к ресурсам сети Интернет

Сварочная лаборатория, оснащенная всем необходимым оборудованием, удовлетворяющим требованиям программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

1. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для начального профессионального образования. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2006г.
2. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. - М.: Учебник для студ. учреждений СПО; Изд. центр "Академия", 2008.
3. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии: Учебное пособие – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 416с – (учебники для вузов. Специальная литература)
4. Гитлевич А.Д., Животинский Л.Н. Техническое нормирование технологических процессов в сварочных цехах. – М.: Машгиз, 1962
5. Чернышов Г.Г Сварочное дело. - М. ПрофОбрИздат. 2002 г.
6. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов. - М. Издательский центр «Академия», 2000 г.
7. Шебеко Л.П. Экономика, организация и планирование сварочного производства: Учебник для техникумов. – М.: Машиностроение, 1986г.

3.2.2 Периодические издания

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»
3. Журнал «Сварка и диагностика»
4. Журнал «В мире неразрушающего контроля»

3.2.3 Основные электронные издания

1. www.informika.ru
2. <http://nlr.ru/lawcenter>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Текущее и перспективное планирование производственных работ; Разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; Принципы координации производственной деятельности; Формы организации монтажно-сварочных работ; Основные нормативные акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; Методы планирования и организации производственных работ;	Оценка выполнения лабораторных занятий
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Выполнение технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; Определение трудоемкость сварочных работ; Расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; Производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат; Знать тарифную систему нормирования труда; Методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; Нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;	Оценка результатов выполнения лабораторных занятий
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; Знать справочную литературу для	Тестирование/устный опрос по теме

	выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.	
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; Проведение планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	Тестирование/устный опрос по теме
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ; Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;	Тестирование/устный опрос по теме