

Министерство образования и молодёжной политики Камчатского края
Краевое государственное профессиональное образовательное автономное
учреждение
«КАМЧАТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ»
ПО ПРОФЕССИИ: 15.01.05 «СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))»

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016 № 50.

Организация – разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»

Разработчики: Коробейникова Л.А., мастер производственного обучения, Зайцева Л. И., мастер производственного обучения.

РЕКОМЕНДОВАНО

Цикловой комиссией мастеров
производственного обучения
протокол № 9
от «24» 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
протокол № 7
от «25» 05 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	*
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	*

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ»

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с профессиональным стандартом, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016 № 50 по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): читать чертежи средней и сложных сварных металлоконструкций (ПК.1), использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке (ПК.2), проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки (ПК.3), подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки (ПК.4), выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку (ПК.5), проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку (ПК.6), выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла (ПК.7), зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки (ПК.8).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургии, машиностроения и материалобработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в выполнении типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- в выполнении сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- в выполнении сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- в эксплуатации оборудования для сварки;
- в выполнении предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- в выполнении зачистки швов после сварки;

- в использовании измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- в определении причин дефектов сварочных швов и соединений;
- в предупреждении и устранении различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основные технологии сварочного производства;
- виды и назначения сборочных технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;

- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 440 часов,

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 188 часов,
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 125 часов;
самостоятельной работы обучающегося 63 часа, учебной практики 108 часов, производственной практики 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Подготовительно-сварочные работы», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3	Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование.	258	52	16	26	36	144
МДК. 01.02	Технология производства сварных конструкций	105	38	8	19	48	
МДК. 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	45	18	4	9	18	
МДК. 01.04	Контроль качества сварных соединений	32	17		9	6	
	Учебная практика (производственное обучение)	-					
	Всего:	440	125		63	108	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)
Раздел 1 Освоение технологии сварки и сварочное оборудование
Тема 1.1 Основы теории сварки. Сварочная дуга
Тема 1.2 Металлургические процессы при сварке
Тема 1.3 Свариваемость металлов и свойства сварных соединений
Тема 1.4 Сварочные материалы
Тема 1.5 Источники питания для дуговой сварки
Тема 1.6 Организация рабочих мест для дуговой сварки
Раздел 2 Технология производства сварных конструкций
Тема 2.1 Соединение деталей и узлов машин
Тема 2.2 Технология производства машиностроительных конструкций
Тема 3.3 Строительные конструкции
Раздел 3 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой
Тема 3.1 Подготовка металла к сварке
Тема 3.2 Сборка изделий под сварку
Тема 3.3 Сварные соединения и швы
Раздел 4 Контроль качества сварных соединений
Тема 1.1 Зачистка сварных швов
Тема 1.2 Дефекты сварных соединений
Тема 1.3 Контроль качества сварных соединений