



Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного
округа
Государственное профессиональное образовательное
учреждение
Ямало-Ненецкого автономного округа
«Надымский профессиональный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:



И.о. директора ГПОУ ЯНАО
Д. «Надымский профессиональный
колледж»


И.Н. Елагина

Приказ от 18.10.2022 г. № 157-од

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«Сварщик частично механизированной сварки плавлением»
В РАМКАХ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ
08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства».

Надым, 2022

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа «Надымский профессиональный колледж» (ГПОУ ЯНАО «НПК»)

СОГЛАСОВАНО:

18 октября 2022 года

ООО «Овен»



В.М. Дерига

**Программа дополнительной подготовки
по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»**

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной дополнительной подготовки в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд (категория): не предусмотрено.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе: Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

1.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;
- ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;
- выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами;
- терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями;
- требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития;
- основные математические операции и преобразование величин;
- геометрические принципы, технологии и расчеты;
- как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения;

- изображение чертежей ISOA и (или) E (американских и европейских);
- технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;
- классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том

числе:

- кодировку и обозначение сварочных электродов,
- диаметры и конкретное применение сварочного прутка,
- выбор и подготовку сварочных электродов;
- как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного

шва;

- правильные настройки сварочного аппарата:
- полярность при сварке,
- положение при сварке,
- материал,
- толщина материала,
- присадочный металл и скорость подачи;
- любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению,
- методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и

материалом;

- методы контроля деформаций в стали.
- механические и физические свойства:
- алюминия и его сплавов,
- соответствие технологии сварки используемому материалу,
- процесс выбора сварочных расходных материалов,
- правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов,
- воздействие сварки на структуру материала;
- как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- методы эффективного пуска/остановки;
- техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением

корня шва;

- техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных

швов;

- международные спецификации для контроля качества сварного шва;
- конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли;
- несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки;
- важность чистоты сварочного металла для качества сварки;
- перечень разрушающих и неразрушающих испытаний;
- пробные образцы для сертификации сварщика в соответствии с международными

стандартами.

уметь:

- обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;
- выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями;
- распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц;
- следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде;

- обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;
- следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя;
- поддерживать чистоту на рабочем месте;
- выполнять работу в согласованные сроки;
- выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур.
- настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего):
 - полярность при сварке,
 - силу тока в амперах при сварке,
 - сварочное напряжение,
 - скорость подачи прутка,
 - скорость перемещения,
 - угол перемещения/электрода,
 - режим переноса металла;
 - подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;
- выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций;
- выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла.
- использовать материалы с учетом их механических и физических свойств;
- правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности;
- выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;
- выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;
- выбирать газы, используемые для защиты и продувки;
- как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- методы эффективного пуска/остановки;
- техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов;
- осуществлять пуск/остановку;
- выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;
- распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;
- использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла;
- зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;
- сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность;
- выполнять базовые неразрушающие испытания и знать более совершенные методы испытаний.

2. Содержание программы .

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
ДУП	Дополнительные учебные предметы	14	13	-	1	
ДУП. 01	Введение в профессию	14	13	-	1	Зачет
01.01		14	13			
ОП	Общепрофессиональный цикл	4	4	-	-	
ОП.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	-	-	-
ПМ. 01	Поддержание рабочего состояния оборудования, систем водоснабжения, водоотведения, отопления и объектов жилищно-коммунального хозяйства	28	27	-	1	
МДК. 01.03	Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	28	27	-	1	Зачет
ПП. 01.01	Производственная практика	72	-	72	-	-
ПМ. 02	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	20	19	-	1	
МДК. 02.02	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	20	19	-	1	Зачет
3	Квалификационный экзамен	6			6	
	ИТОГО:	144	63	72	14	

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
ДУП	Дополнительные учебные предметы	14	13	-	1	
ДУП. 01	Введение в профессию	14	14	-	1	Зачет

1.1.4	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
ОП	Общепрофессиональный цикл	4	4	-		
ОП.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	-	-	
ПМ. 01	Поддержание рабочего состояния оборудования, систем водоснабжения, водоотведения, отопления и объектов жилищно-коммунального хозяйства	28	27	-	1	
МДК. 01.01	Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	28	27	-	-	-
01.01.01	Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве.	4	4	-		
01.01.02	Классификация и основные способы сварки. Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов.	6	6	-		
01.01.03	Технология частично механизированной сварки плавлением, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.	17	17	-		
	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
ПП. 01.01	Производственная практика	72	-	67	-	-
	Практическая квалификационная работа	5	-	5		
ПМ. 02	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	20	19	-	1	
МДК. 02.02	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	20	20	-	1	Зачет
02.02.01	Техника безопасности при работе на сварочном оборудовании при ремонте и обслуживании системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	6	6			
02.02.02	Технология выполнения сварочных работ при ремонте и обслуживании системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	13	1			
3	Квалификационный экзамен	6			6	

3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	1			1	Тест
	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
	ИТОГО:	144	62	72	10	

3.1 Учебная программа

Дополнительные учебные предметы

ДУП.01 Введение в профессию

Общепрофессиональный цикл

ОП.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования, систем водоснабжения, водоотведения, отопления и объектов жилищно-коммунального хозяйства

МДК.01.01 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

01.01.01 Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве. Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

01.01.02 Классификация и основные способы сварки. Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов.

Лекция. Металлургические и тепловые процессы при сварке плавлением. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Влияние металлургических процессов на дефекты в металле шва. Понятие о сварочных напряжениях и деформациях. Возникновение деформаций и способы их устранения зажигания и устойчивость горения дуги

01.01.03 Технология частично механизированной сварки плавлением, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1) Теория сварочных процессов. Основные понятия, классификация сварочных процессов;

2) Материалы, применяемые для сварочных работ. Понятие свариваемости;

3) Источники питания сварочной дуги.

4) Положение горелки при сварке. Техника движения горелки;

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;

2) Требования к организации рабочего места на сварочном посту;

3) Настройка режимов сварочного аппарата;

4) Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 135 и 136 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;

5) Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушера-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.

Тема 2.2.2 Промежуточный контроль: Выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

02.02.01 Техника безопасности при работе на сварочном оборудовании при ремонте и обслуживании системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

02.02.02 Технология выполнения сварочных работ при ремонте и обслуживании системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

3. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
-

Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена с выполнением практической работы по профессии. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Приложение к основной программе профессионального обучения
по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»
профессиональная подготовка

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Компьютер / ВТ / Win8; проектор; МФУ	1	
Практические занятия	Компьютерный класс, сварочная мастерская	Компьютер / ВТ / Win8; проектор; МФУ	1	
Лабораторные работы	Сварочная мастерская	Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки 135 GMAW, MAG, 136 FCAW	1	
Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер / ВТ / Win8; проектор; МФУ	1	

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Компьютер / ВТ / Win8	1	
Практические занятия	Компьютерный класс, сварочная мастерская	Компьютер / ВТ / Win8	1	
Лабораторные работы	Сварочная мастерская	Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки 135 GMAW, MAG, 136 FCAW	1	
Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер / ВТ / Win8	1	