

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Группы развития персонала

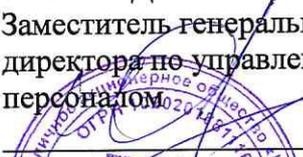


М. Ф. Нуриев

«11» 12 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального
директора по управлению
персоналом



Ю. А. Мухамеджинов

2023г.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической
и роботизированной сварки
(3 уровень)**

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения	4
Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта.....	4
Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения..	4
Раздел 5. Структура программы профессионального обучения	15
5.1. Учебный план (профессиональная подготовка, переподготовка).....	15
5.2 Календарный учебный график.....	17
5.3 Тематический план.....	18
Раздел 6. Разработка процедур и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения.....	22
Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения.....	22
Раздел 8. Фонды оценочных средств.....	24

Раздел 1. Общие положения

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2020 г. N 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»; Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); в соответствии с Межгосударственным стандартом, система стандартов безопасности труда, ГОСТ 12.0.004-90; Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М., Стройиздат, 1989, вып. 3), профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки" (Приказа от 1 декабря 2015 г. № 916н) и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и количеству часов. Указанные изменения и коррективы могут быть внесены в программу только после их утверждения заместителем генерального директора предприятия.

Учебные планы и программы включают объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационной характеристики сварщика-оператора полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки.

Профессиональное обучение осуществляется в пределах рабочего времени слушателя по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Перечень сокращений, используемых в тексте ППО:

ПОО - профессиональная образовательная организация

ПС - профессиональный стандарт;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК- междисциплинарный курс;

ПА- промежуточная аттестация;

ИА- итоговая аттестация;

Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения

Объем программы профессионального обучения, реализуемой на базе группы развития персонала ПАО «НЕФАЗ», по профессии или должности служащего: 256 академических часов. Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта и ЕКТС.

Связь образовательной программы профессионального обучения с профессиональными стандартами

Наименование программы профессионального обучения	Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень (подуровень) квалификации
Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	Профессиональный стандарт от 1 декабря 2015 г. N 916н «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» ЕКТС работ и профессий рабочих (М., Стройиздат, 1989, вып. 3) Приказ от 14 июля 2023 г. № 534 «Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение	3 уровень

Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Характеристика обобщенных трудовых функций

Соответствие описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Производство (изготовление, реконструкция, монтаж и ремонт) сварных конструкций, продукции и изделий с применением полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки)

Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Описание трудовых функций, которые содержит профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	3	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов	А/01.3	3
			Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов	А/02.3	
			Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов	А/03.3	
			Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева	А/04.3	
			Выполнение роботизированной сварки	А/05.3	

Характеристика обобщенных трудовых функций

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор роботизированной сварки
----------------------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки обучению по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов	Код	А/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной

	под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки плавлением
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Необходимые умения	<p>Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и осуществлять его подготовку</p> <p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов</p> <p>Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Исправлять выявленные дефекты сварных соединений</p>
Необходимые знания	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением, и обозначение их на чертежах</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов</p> <p>Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением</p> <p>Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</p> <p>Требования к сборке конструкции под сварку</p> <p>Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</p> <p>Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля</p> <p>Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки давлением
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля
Контроль исправления дефектов сварных соединений	
Необходимые умения	Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением и осуществлять его подготовку
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки давлением
	Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки давлением и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой давлением, и обозначение их на чертежах
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением, назначение и

	условия работы контрольно-измерительных приборов
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку давлением
	Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой давлением
	Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки давлением
	Требования к подготовке конструкции под сварку
	Технология полностью механизированной и автоматической сварки давлением
	Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
	Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Правила эксплуатации газовых баллонов
	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки полимерных материалов
	Контроль и регистрация параметров сварки с помощью блоков протоколирования процесса сварки (при их наличии)
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Необходимые умения	Выбирать необходимые детали и материалы для сварки полимерных материалов (пленки, листы, трубы, присадочные прутки, стыковочные элементы, соединительные детали с закладными нагревателями, газ-

	теплоноситель)
	Выполнять подготовку свариваемых, сварочных материалов и соединительных деталей к сварке
	Определять работоспособность, исправность и осуществлять подготовку к сварке сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов: проверка состояния нагревательных элементов и индукторов, движущихся частей, блока управления, смазка подвижных частей
	Применять сборочные приспособления и технологическую оснастку для сборки конструкции под сварку
	Производить механическую обработку поверхностей свариваемых деталей с последующим контролем качества подготовки в соответствии с требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов
	Регистрировать параметры сварки с помощью блоков протоколирования процесса сварки (при их наличии) с последующей распечаткой протоколов сварки
	Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Необходимые знания	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Основные марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена), соединительные детали
	Физико-механические свойства применяемых сварочных материалов
	Требования к сборке конструкции под сварку, способы и основные приемы механической обработки под сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под автоматическую сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Технология полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
	Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения
	Условия применения автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) с учетом степени автоматизации процесса
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений

	и деформаций в свариваемых изделиях
	Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ нагрева, охрана труда при применении газов-теплоносителей
	Требования, предъявляемые к изделиям из полимерных материалов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева	Код	A/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Контроль за выполнение полностью механизированной или автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Необходимые умения	Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования и осуществлять его подготовку для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева (уметь заменить сварочные материалы: сварочную проволоку, баллоны с защитным газом, расходные части установки; проверить вакуумную систему, вакуумные насосы и агрегаты, питающие устройства высокого напряжения)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева металлических материалов
	Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки

	режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева, и обозначение их на чертежах
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Порядок эксплуатации оборудования для сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева
	Основные группы и марки свариваемых материалов, их свариваемость
	Сварочные (наплавочные) материалы для полностью механизированной и автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева
	Требования к сборке конструкции под сварку
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
	Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева
	Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
	Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
	Основные положения по эксплуатации высоковакуумной техники, устройство и правила обслуживания вакуумных систем, назначение и режимы откачки
	Основы механики, оптики, автоматики в пределах выполняемой работы по обслуживанию оборудования
	Правила эксплуатации газовых баллонов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение роботизированной сварки	Код	A/05.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Выбор программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией
	Выполнение роботизированной сварки
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Необходимые умения
Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	
Проверять систему безопасности сварочного оборудования (при ее наличии) перед началом сварки	
Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки	
Пользоваться техникой роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки	
Контролировать процесс роботизированной сварки и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения	
Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки	
Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	
Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой, и обозначение их на чертежах
	Устройство сварочного робота и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Сварочные материалы для роботизированной сварки
	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции
	Виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических

	приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку
	Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
	Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
	Назначение и условия применения роботизированной сварки
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
	Технология роботизированной сварки
	Основы программирования робота: основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения свариваемой детали, написания простых программ для сварки (при существующей функции оборудования)
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
Другие характеристики	-

**Раздел 5 Структура программы профессионального обучения по профессии
Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической
и роботизированной сварки**

5.1 Учебный план

**профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации
(3 уровень)**

Индекс	Наименование УД, ПМ, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка слушателей в акад. час.				
			Максимальная	Самостоятельная работа	Обязат-ая аудит.нагр.		
					Всего занятий	В том числе:	
						Теоретических занятий	Лаб.практ.зан.
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		36	18	18	18	
ОП.01	Знакомство с ПАО «НЕФАЗ», Коллективный договор, Кодекс корпоративной этики компании, Правила внутреннего трудового распорядка		2	0	2	2	
ОП.02	Основные принципы производственной системы (PSK). Бережливое производство		2	0	2	2	
ОП.03	Система менеджмента качества ПАО «НЕФАЗ»		2	0	2	2	
ОП.04	Допуски и технические измерения. Чтение чертежей	з	11	7	4	4	
ОП.05	Безопасность жизни и ведения работ (Охрана труда, Охрана окружающей среды)	з	19	11	8	8	
ПМ.00	Профессиональный цикл		44	22	22	22	
ПМ.01	Специальная технология	Э	44	22	22	22	
МДК.01.01	Материаловедение		4	2	2	2	
МДК.01.02	Чтение чертежей		4	2	2	2	
МДК.01.03	Основы электротехники		4	2	2	2	
МДК.01.04	Сборка элементов под сварку. Подготовка сварочного оборудования к работе		4	2	2	2	
МДК.01.05	Определение работоспособности, исправности роботизированного сварочного оборудования и осуществление его подготовки		4	2	2	2	
МДК.01.06	Применение типовых сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции под сварку		4	2	2	2	
МДК.01.07	Запуск и проверка траектории манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки		4	2	2	2	
МДК.01.08	Выполнение мероприятий, направленных на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки		4	2	2	2	
МДК.01.09	Прогнозирование возникновения нештатных		4	2	2	2	

5.2 Календарный учебный график

Программа профессиональной подготовки и (или) переподготовки: Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки

Код профессии рабочего: Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки

Объем программы в соответствии с учебным планом: 256 часов

Продолжительность обучения: 1,5 месяца

1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		5 неделя		6 неделя		7 неделя	
ТО	ПО	ТО	ПО	ТО	ПО	ТО	ПО	ТО	ПА	ТО	ПА	ТО	ИГА

Условные обозначения:

ТО Теоретическое обучение

ПО Производственное обучение

ПА Промежуточная аттестация

ИГА Итоговая аттестация

	ситуаций в зависимости от положения работа						
МДК.01.10	Применение измерительного инструмента для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации		4	2	2	2	
МДК.01.11	Сварка металлических конструкций согласно технологическому процессу		4	2	2	2	
ПО	Производственное обучение	Э	18		18	18	
ПО.03.01	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность		6		6	6	
ПО.03.02	Обучение выполнению работ сварщика-оператора полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки		6		6	6	
ПО.03.03	Самостоятельное выполнение различных электросварочных работ		6		6	6	
	ВСЕГО:		256	40	58	58	
	в том числе:	Дисциплин и МДК	98				
		Учебная, производственная практика	148				
		Промежуточная аттестация	6				
		ГИА	4				

5.3 Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Общепрофессиональный цикл (36 часов)		Подготовка переподготовка, повышение квалификации	1
Знакомство с ПАО «НЕФАЗ», Коллективный договор, Кодекс корпоративной этики компании, Правила внутреннего трудового распорядка	История создания ПАО «НЕФАЗ», структура предприятия. Норма времени, норма обслуживания, норма численности. Пути повышения производительности труда. Производительность труда, корпоративная этика, Ознакомление с программой обучения.	2	1
Основные принципы производственной системы (PSK). Бережливое производство.	Бережливое производство. Цели производственной системы ПАО «НЕФАЗ» Kaizen – как философия постоянного совершенствования. Алгоритмы реализации программы БП на предприятии	2	1
Система менеджмента качества ПАО «НЕФАЗ»	Организация бездефектного изготовления продукции и контроля ее качества. Основные термины и определения	2	1
Допуски и технические измерения. Чтение чертежей	Основы стандартизации Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов Технические измерения. Основные понятия в области метрологии Средства измерения и контроля Допуски углов и посадки конусов Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей	11	1

	<p>Чтение чертежей</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей</p> <p>Допуски и контроль зубчатых колес и передач</p>		
<p>Безопасность жизни и ведения работ (Охрана труда, Охрана окружающей среды)</p>	<p>Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Основные понятия. Авария и инцидент. Основные положения закона. Ответственность за нарушение упомянутого закона. Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).</p> <p>Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.</p> <p>Понятие о производственном травматизме.</p> <p>Основные опасные производственные факторы: работа на высоте, опасное действие электрического тока на человека, автотранспортные происшествия, движущиеся части строительных машин и др. Причины возникновения опасных производственных факторов.</p> <p>Понятие об опасных зонах. Порядок их определения, ограждения, обозначения. Ограждения защитные и сигнальные. Плакаты, надписи и знаки безопасности. Правила допуска людей в опасные зоны.</p> <p>Порядок допуска рабочих к выполнению работ. Организация рабочих мест и проходов к ним.</p> <p>Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия на строительной площадке. Пожарная охрана, приборы для тушения пожара и сигнализация о пожаре. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре.</p> <p>Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений. Условия, повышающие опасность поражения током.</p> <p>Основные мероприятия по предупреждению электротравм, ограждение токоведущих частей, находящихся под напряжением, заземление и зануление оборудования и др.</p> <p>Медицинское обслуживание рабочих.</p> <p>Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях (электротравмах, термических ожогах, ожогах кислотами и щелочами, механических травмах, отравлениях, травмировании глаз). Освоение способов проведения искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.</p>	<p>19</p>	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Примеры производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Основные опасные и вредные производственные факторы.</p>		

	<p>Основные организационные мероприятия, технические средства и средства защиты, предусматриваемые требованиями стандартов ССБТ и СНиП Ш-4-80 для предупреждения возникновения или снижения до предельно допустимых уровней (концентраций) действия опасных или вредных производственных факторов на работающих.</p> <p>Безопасные приемы работы с электрифицированным инструментом и оборудованием с электроприводом.</p> <p>Основные правила безопасности при эксплуатации электрооборудования. Основные понятия о санитарно-гигиенической производственной среде. Основные вредные производственные факторы (шум, вибрация, температура, подвижность воздуха, плохое освещение, твердые и жидкие аэрозоли в воздухе и др.). Предельно допустимые значения (уровни, концентрации) вредных производственных факторов.</p> <p>Основные организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия. Роль освещения в общей системе мероприятий по охране труда. Виды и способы освещения. Нормы освещенности.</p> <p>Санитарно-бытовые помещения и устройства.</p> <p>Личная гигиена рабочего.</p>	
ПМ. 00 Профессиональный цикл		44
ПМ.01 Специальная технология (44 ч.)	Материаловедение	4
	Чтение чертежей	4
	Основы электротехники	4
	Сборка элементов под сварку. Подготовка сварочного оборудования к работе	4
	Определение работоспособности, исправности роботизированного сварочного оборудования и осуществление его подготовки	4
	Применение типовых сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции под сварку	4
	Запуск и проверка траектории манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки	4
	Выполнение мероприятий, направленных на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки	4
	Прогнозирование возникновения нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	4
	Применение измерительного инструмента для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	4

	Сварка металлических конструкций согласно технологическому процессу	4
ПО Производственное обучение (18 ч.)	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	6
	Обучение выполнению работ сварщика-оператора полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	6
	Самостоятельное выполнение различных работ	6
Промежуточная аттестация		6
Учебная, производственная практика		148
Государственная итоговая аттестация	Квалификационный экзамен	4
Всего		256

Раздел 6. Разработка процедур контроля и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации слушателей по профессии «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» устанавливаются ПАО «НЕФАЗ» ежегодно путем разработки предварительного плана-графика. Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в настоящей профессиональной образовательной программе. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители ПАО «НЕФАЗ», их объединений. Итоговая аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии. Результат освоения образовательной программы является профессиональная квалификация. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных слушателями знаний, умений, навыков в соответствии с образовательной программой.

По результатам итоговой аттестации, на основании протокола квалификационной комиссии, слушателю присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения

7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы профессионального обучения по профессии «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» формируется на основе требований, изложенных в профессиональном стандарте от 01 декабря 2015 г. № 916н "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки".

7.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- учебный класс, оборудованный мультимедийным проектором и компьютером для проведения занятий и другой технике для презентаций учебного материала;
- необходимые печатные и электронные издания основной и дополнительной учебной литературы;

Производственные мастерские, укомплектованные необходимым оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

7.3. Требования к кадровым условиям реализации программы профессионального обучения

Квалификация педагогических работников группы развития персонала ПАО «НЕФАЗ» должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Мастера производственного обучения (наставники) должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

7.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается доступом каждого слушателя к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

Раздел 8. Фонды оценочных средств (Экзаменационные вопросы)

1. Легированные стали
2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой
3. Средства индивидуальной защиты сварщика
4. Автоматные стали
5. Назначение и условия применения роботизированной сварки
6. Электробезопасность сварщика
7. Инструментальные стали
8. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
9. Газосварочная безопасность
10. Виды чугуна
11. Вспомогательное оборудование для роботизированной сварки
12. Сплавы цветных металлов
13. Подготовка металла под сварку
14. Средства защиты сварщика
15. Термическая обработка стали
16. Последовательность мероприятий для проверки системы безопасности сварочного оборудования перед началом сварки.
17. Оптическая безопасность сварщика
18. Абразивные материалы
19. Классификация сварных швов
20. Механические свойства сплавов
21. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
22. Требования охраны труда перед началом работы
23. Требования охраны труда во время работы
24. Требования охраны труда в аварийной ситуации
25. Требования охраны труда по окончании работы
26. Выбор вспомогательного оборудования и оснастки
27. Подъемно-транспортное оборудование
28. Контроль качества при изготовлении изделия