МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 55207
от "11" июля 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

17 июня 2019 г. № 410н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик электроэрозионных проволочно-вырезных станков»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, №8, ст. 1210; № 50, ст. 7755), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Оператор-наладчик электроэрозионных проволочно-вырезных станков».
2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 624н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик электроэрозионных станков с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2014 г., регистрационный № 34667);

пункт 145 Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «17» июня 2019 г. № 410н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Оператор-наладчик электроэрозионных проволочно-вырезных станков

165
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Получение поверхностей простой конфигурации, типа плоскостей, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки, с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Получение контуров, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки и с наклоном до 3° с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2… 6,3 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках» 9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Получение фасонных поверхностей, изготавливаемых с переустановом заготовки и с наклоном электрода-проволоки до 3° с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках» 14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Получение поверхностей сложной формы, расположенных на разных уровнях и под разными углами от базовой поверхности, изготавливаемых с одной-двумя переустановками наклонным электродом-проволокой, с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках» 20
3.5. Обобщенная трудовая функция «Получение поверхностей особо сложной формы с труднодоступными для обработки местами из труднообрабатываемых материалов, требующих нескольких переустановок, с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках» 28
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 37

I. Общие сведения

Обработка заготовок на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	40.032
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности

Обеспечение требуемого качества поверхностей, изготовленных на электроэрозионных проволочно-вырезных станках

Группа занятий:

7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.62	Обработка металлических изделий механическая
(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Получение поверхностей простой конфигурации, типа плоскостей, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки (далее – простые поверхности), с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках	2	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5	A/01.2	2
			Обработка простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	A/02.2	2
			Контроль качества обработки простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	A/03.2	2
B	Получение контуров, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки и с наклоном до 3° (далее – поверхности малой сложности) с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2… 6,3 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках	3	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3	B/01.3	3
			Обработка поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	B/02.3	3
			Контроль качества обработки поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	B/03.3	3
C	Получение фасонных поверхностей, изготавливаемых с переустановом заготовки и с наклоном электрода-проволоки до 3° (далее – поверхности средней сложности) с	3	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2	C/01.3	3
			Обработка поверхностей средней сложности с	C/02.3	3

	точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках		точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке		
			Контроль качества обработанных поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	C/03.3	3
D	Получение поверхностей сложной формы, расположенных на разных уровнях и под разными углами от базовой поверхности, изготавливаемых с одной-двумя переустановками наклонным электродом-проволокой (далее – сложные поверхности), с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	4	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6	D/01.3	4
			Обработка сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	D/02.3	4
			Контроль качества обработанных сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6	D/03.3	4
E	Получение поверхностей особо сложной формы с труднодоступными для обработки местами из труднообрабатываемых материалов, требующих нескольких переустановок (далее – поверхности повышенной сложности), с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	4	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже	E/01.4	4
			Обработка поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	E/02.4	4
			Контроль качества обработанных поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	E/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Получение поверхностей простой конфигурации, типа плоскостей, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки (далее – простые поверхности), с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках	**Код**	A	**Уровень квалификации**	2

Происхождение обобщенной трудовой функции	**Оригинал**	X	**Заимствовано из оригинала**		
				Код оригинала	**Регистрационный номер профессионального стандарта**

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор электроэрозионных проволочно-вырезных станков 2-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки 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)[3] Прохождение противопожарного инструктажа[4] Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[5] Наличие группы по электробезопасности не ниже III[6]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС[7]	§ 156	Электроэрозионист 2-го разряда
ОКПДТР[8]	19940	Электроэрозионист

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к обработке простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5
	Ознакомление с технологической документацией на изготовление простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5
	Ввод режимов обработки простых поверхностей в соответствии с технологической документацией
	Установка заготовок для обработки простых поверхностей на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
Необходимые умения	Проверять исправность органов управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Применять технологическую документацию на обработку простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 6,3...12,5
	Использовать основные механизмы управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Вводить режимы обработки в соответствии с технологической документацией в органы управления станком
	Устанавливать заготовки на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных двухкоординатных электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Органы управления однотипными двухкоординатными электроэрозионными проволочно-вырезными станками
	Требования к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на однотипных двухкоординатных электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Основные команды управления электроэрозионным двухкоординатным проволочно-вырезным станком
	Принцип электроискровой и электроимпульсной обработки
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работ
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Марки материалов электрода-проволоки
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Требования к установке заготовок на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка в объеме выполняемых работ

	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	Наладка станка производится оператором-наладчиком более высокой квалификации

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Обработка простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Запуск электроэрозионного проволочно-вырезного станка в рабочем режиме для обработки простых поверхностей
	Отрезка заготовок и готовых деталей на налаженном электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Контроль отсутствия коротких замыканий по показаниям генератора импульсов
Необходимые умения	Запускать электроэрозионный проволочно-вырезной станок в рабочем режиме
	Выполнять операции отрезки с помощью электрода-проволоки
	Контролировать отсутствие коротких замыканий по показаниям приборов генератора импульсов
Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных двухкоординатных электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Назначение органов управления однотипными двухкоординатными электроэрозионными проволочно-вырезными станками
	Приемы выполнения операции отрезки проволокой
	Основные характеристики электроэрозионной обработки
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Рабочие жидкости, применяемые при электроэрозионной проволочно-вырезной обработке
	Основные команды управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Материалы, используемые для изготовления электрода-проволоки
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики	Наладка станка производится оператором-наладчиком более высокой квалификации

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества обработки простых поверхностей с точностью по 12–14-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 6,3...12,5, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных простых поверхностей
	Контроль линейных размеров обработанных простых поверхностей по 12–14-му квалитету
	Контроль шероховатости обработанных простых поверхностей по параметру Ra 6,3...12,5
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простых деталей
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 12–14-му квалитету
	Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей визуально-тактильными методами
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 –14-му квалитету
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Получение контуров, обрабатываемых за один установ без наклона электрода-проволоки и с наклоном до 3° (далее – поверхности малой сложности) с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2… 6,3 путем обработки на налаженных электроэрозионных проволочно-вырезных станках	Код	B	Уровень квалификации	3

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор электроэрозионных проволочно-вырезных станков 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев оператором электроэрозионных проволочно-вырезных станков 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Рекомендуется профессиональное обучение по программам повышения квалификации рабочих и служащих не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС	§ 157	Электроэрозионист 3-го разряда
ОКПДТР	19940	Электроэрозионист

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к обработке поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3
	Установление последовательности обработки в соответствии с технологической документацией на изготовление поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3
	Установка режимов обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 3,2…6,3
	Установка универсальных приспособлений для обработки поверхностей малой сложности
	Установка заготовок для обработки поверхностей малой сложности в универсальных приспособлениях на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Определение нулевой точки заготовки для обработки поверхностей малой сложности относительно нулевой точки станка
	Заправка электрода-проволоки
	Настройка приспособления для наклона электрода-проволоки
	Наполнение ванны электроэрозионного проволочно-вырезного станка рабочей жидкостью
Необходимые умения	Проверять исправность органов управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Выбирать и устанавливать универсальные приспособления для базирования и закрепления заготовок для изготовления поверхностей малой сложностей на столе станка
	Базировать и закреплять заготовку в универсальных приспособлениях
	Определять нулевую точку заготовки для обработки поверхностей малой сложности по нулевой точке станка
	Читать и понимать эксплуатационную документацию электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Применять технологическую документацию на изготовление поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3
	Читать и понимать чертежи
	Устанавливать режимы обработки на изготовление поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2… 6,3
	Вводить режимы обработки в соответствии с технологической документацией на обработку в систему числового программного управления
	Заправлять электрод-проволоку
	Настраивать приспособление для наклона электрода-проволоки
	Наполнять ванну электроэрозионного проволочно-вырезного станка рабочей жидкостью

Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с устройством наклона электрода-проволоки
	Требования к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с устройством наклона электрода-проволоки
	Назначение органов управления однотипными электроэрозионными проволочно-вырезными станками с устройством наклона проволоки
	Виды, устройство, назначение, правила и условия эксплуатации универсальных, специальных приспособлений, применяемых на однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с устройством наклона электрода-проволоки
	Правила базирования заготовки в несложных универсальных, специальных приспособлениях
	Правила назначения и ввода режимов обработки на однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станках с устройством наклона проволоки
	Правила заправки электрода-проволоки
	Правила настройки приспособления для наклона электрода-проволоки
	Правила наполнения ванны электроэрозионного проволочно-вырезного станка рабочей жидкостью
	Принцип электроискровой и электроимпульсной обработки
	Основные виды рабочих жидкостей, применяемых в электроэрозионной проволочно-вырезной обработке
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Марки материалов электрода-проволоки
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	Установка приспособления для наклона электрода-проволоки выполняется под руководством мастера

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Обработка поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	**Код**	B/02.3	**Уровень (подуровень) квалификации**	3

Происхождение трудовой функции	**Оригинал** X	**Заимствовано из оригинала**		
			Код *оригинала*	**Регистрационный номер *профессионального* стандарта**

Трудовые действия	Запуск электроэрозионного проволочно-вырезного станка в рабочем режиме для обработки поверхностей малой сложности
	Вырезание контуров с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3 по копиру на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Двухкоординатная вырезка контуров на электроэрозионном проволочно-вырезном станке с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3
	Контроль постоянства величины межэлектродного зазора по устройству индикации или числового программного управления
	Предварительная обработка наклонных поверхностей до 3° на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
Необходимые умения	Запускать станок в рабочем режиме
	Производить двухкоординатную вырезку контуров
	Контролировать постоянство величины межэлектродного зазора по устройству индикации или числового программного управления
	Производить электроэрозионную вырезку контуров по копиру
	Выполнять предварительную обработку поверхностей с наклоном проволоки до 3°
Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с устройством наклона электрода-проволоки
	Назначение органов управления однотипными электроэрозионными проволочно-вырезными станками с устройством наклона проволоки
	Способы и приемы проведения двухкоординатной вырезки контуров
	Правила влияния величины межэлектродного зазора на стабильность процесса электроэрозии
	Правила работы с приспособлением для угла наклона проволоки
	Особенности вырезки контуров с углом наклона проволоки
	Особенности работы на электроэрозионном проволочно-вырезном станке по копиру
	Принцип электроискровой и электроимпульсной обработки
	Основные характеристики электроэрозионной обработки
	Основные режимы электроэрозионной обработки
	Основные команды управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Материалы, используемые для изготовления электрода-проволоки
	Рабочие жидкости, применяемые при электроэрозионной проволочно-вырезной обработке
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Правила выбора режимов обработки
	Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества обработки поверхностей малой сложности с точностью по 8–11-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 3,2…6,3, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	B/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей малой сложности
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей малой сложности по параметру Ra 3,2…6,3
	Контроль формы и взаимного расположения обработанных малой сложности поверхностей до 9–12-й степени точности
	Контроль линейных размеров обработанных поверхностей малой сложности с точностью по 8–10-му квалитету
	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей малой сложности до 9–12-й степени точности
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей малой сложности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2… 6,3
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 8–11-му квалитету
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 9–12-й степени точности
	Применять шаблоны для контроля точности вырезанных контуров с точностью до 9–12-й степени точности
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных и угловых размеров с точностью по 8–11-му квалитету и до 9–12-й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2… 6,3
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9–12-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила

	использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 9–12-й степени точности
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Получение фасонных поверхностей, изготавливаемых с переустановом заготовки и с наклоном электрода-проволоки до 3° (далее – поверхности средней сложности) с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	Код	C	Уровень квалификации	3

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор электроэрозионных проволочно-вырезных станков 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года оператором электроэрозионных проволочно-вырезных станков 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС	§ 158	Электроэрозионист 4-го разряда
ОКПДТР	19940	Электроэрозионист
ОКСО[9]	2.15.01.25	Станочник (металлообработка)

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2	Код	C/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к обработке поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Анализ исходных данных для выполнения обработки поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Установление последовательности обработки в соответствии с технологической документацией на изготовление поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Установка режимов обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Установка заготовок для обработки поверхностей средней сложности в универсальных или специальных приспособлениях с переустановкой и выверкой на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Установка универсальных, специальных приспособлений для

	обработки поверхностей средней сложности
	Настройка электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 в соответствии с технологической документацией
	Определение нулевой точки заготовки поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2 относительно нулевой точки станка
	Замена электрода-проволоки
	Ввод управляющей программы в систему числового программного управления
	Настройка системы подачи и охлаждения рабочей жидкости
Необходимые умения	Проверять исправность органов управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Читать и понимать эксплуатационную документацию станка
	Применять технологическую документацию на изготовление поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Выбирать и устанавливать универсальные, специальные приспособления для базирования и установки заготовок для изготовления поверхностей средней сложности
	Устанавливать режимы обработки на изготовление поверхностей средней сложности с шероховатостью с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Базировать и закреплять заготовку в универсальных, специальных приспособлениях с переустановкой и выверкой
	Настраивать станок на обработку поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 в соответствии с технологической документацией
	Вводить режимы обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 в устройство числового программного управления
	Вводить управляющую программу в систему числового программного управления
	Определять нулевую точку заготовки поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2 относительно нулевой точки станка
	Устанавливать катушку с проволокой на приводной вал
	Осуществлять заправку электрода-проволоки согласно эксплуатационной документации электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Наполнять ванну рабочей жидкостью
	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию станка в соответствии с технологической документацией
	Настраивать величину подачи рабочей жидкости в ванну станка и в зону обработки в соответствии с технологической документацией
Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Требования к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на однотипных электроэрозионных проволочно-

	вырезных станков с числовым программным управлением
	Виды, устройство, назначение, правила и условия эксплуатации универсальных, специальных приспособлений, применяемых на однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением
	Правила базирования заготовки в универсальных, специальных приспособлениях
	Принцип выбора электроискровой и электроимпульсной обработки
	Системы числового программного управления, применяемые в электроэрозионных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением
	Основные команды системы устройства числового программного управления
	Органы и команды управления электроэрозионными проволочно-вырезными станками с числовым программным управлением
	Виды рабочих жидкостей, применяемых в электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Правила наполнения ванны рабочей жидкостью
	Правила настройки подачи рабочей жидкости в зону обработки
	Кинематические схемы однотипных электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Порядок заправки электрода-проволоки
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Марки материалов электрода-проволоки
	Правила назначения основных режимов обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Обработка поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	С/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Запуск электроэрозионного проволочно-вырезного станка для обработки поверхностей средней сложности
	Запуск готовой управляющей программы с устройства числового

	программного управления для обработки поверхностей средней сложности
	Двухкоординатная вырезка сложных внутренних и внешних контуров с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2 по готовой управляющей программе
	Окончательная обработка поверхностей с углом наклона проволоки до 3°
	Вырезание узких щелей
	Разрезание заготовок и готовых деталей из труднообрабатываемых материалов
	Контроль стабильности процесса обработки при обработке поверхностей средней сложности
	Подналадка станка во время работы
Необходимые умения	Запускать электроэрозионный проволочно-вырезной станок в рабочем режиме
	Запускать готовую управляющую программу с устройства числового программного управления
	Пользоваться стандартными циклами устройства числового программного управления
	Вырезать узкие щели
	Производить двухкоординатную обработку сложных внешних и внутренних контуров с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Производить проволочную резку труднообрабатываемых материалов
	Заправлять электрод-проволоку при ее обрыве
	Контролировать уровень и состояние рабочей жидкости во время обработки
	Контролировать натяжение и колебание электрода-проволоки по системе числового программного управления
	Контролировать зону обработки на отсутствие шлама
	Производить подналадку станка во время обработки
Необходимые знания	Устройство и принцип работы электроэрозионных трехкоординатных проволочно-вырезных станков с устройством числового программного управления
	Назначение органов управления электроэрозионными трехкоординатными проволочно-вырезными станками с устройством числового программного управления
	Правила запуска управляющей программы с устройства числового программного управления
	Основные команды системы числового программного управления
	Особенности работы с наклоном электрода-проволоки
	Особенности обработки сложных внешних и внутренних контуров
	Правила и методы обработки труднообрабатываемых материалов
	Правила заправки электрода-проволоки
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Основы механики в объеме выполняемых работ
	Режимы электроэрозионной обработки
	Основные виды рабочих жидкостей, применяемых в электроэрозионной проволочно-вырезной обработке
	Правила выбора режимов электроэрозионной обработки
	Кинематические схемы электроэрозионных трехкоординатных

	вырезных станков с числовым программным управлением
	Правила подналадки электроэрозионных трехкоординатных вырезных станков с числовым программным управлением
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Материалы, используемые для изготовления электрода-проволоки
	Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества обработанных поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 1,6…3,2, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	C/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей средней сложности
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей средней сложности по параметру Ra 1,6…3,2
	Контроль линейных размеров обработанных поверхностей средней сложности по 7–10-му квалитету
	Контроль взаимного расположения обработанных поверхностей средней сложности с точностью до 8–11-й степени точности
	Контроль формы обработанных контуров до 8–11-й степени точности
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей средней сложности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 1,6…3,2
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 7–10-му квалитету
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 8–11-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля взаимного расположения и формы поверхностей с точностью до 8–11-й степени точности

Необходимые знания	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов
	Виды универсальных, специальных контрольно-измерительных инструментов
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 1,6…3,2
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 8–11-й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных с точностью по 7–10-му квалитету
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 8–11-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 8–11-й степени точности
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Получение поверхностей сложной формы, расположенных на разных уровнях и под разными углами от базовой поверхности, изготавливаемых с одной-двумя переустановками наклонным электродом-проволокой (далее – сложные поверхности), с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	Код	D	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор-наладчик электроэрозионных проволочно-вырезных станков 5-го разряда Оператор электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет оператором электроэрозионных проволочно-вырезных станков 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года оператором электроэрозионных проволочно-вырезных станков 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС	§ 159	Электроэрозионист 5-го разряда
ОКПДТР	19940	Электроэрозионист
ОКСО	2.15.01.25	Станочник (металлообработка)

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к обработке сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Установление последовательности обработки в соответствии с технологической документацией на изготовление сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Анализ исходных данных для обработки сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Установка режимов обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей средней сложности с точностью по 7–10-му квалитету и (или) с шероховатостью Ra 1,6…3,2
	Ввод управляющей программы на обработку сложных поверхностей в систему числового программного управления электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Проверка отработки управляющей программы на устройстве числового программного управления на холостом режиме
	Определение нулевой точки заготовки для обработки сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 относительно нулевой точки станка
	Корректировка режимов обработки сложных поверхностей
	Установка заготовок для обработки сложных поверхностей в универсальных или специальных приспособлениях с одной-двумя переустановками и выверкой в нескольких плоскостях на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Установка универсальных, специальных приспособлений для обработки сложных поверхностей
	Настройка и наладка электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 в соответствии с технологической документацией
	Устранение мелких неисправностей в механической и электрической частях электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Настройка тракта перемотки проволоки электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Замена рабочей жидкости
Необходимые умения	Проверять исправность органов управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком
	Применять эксплуатационную документацию станка для изготовления сложных поверхностей
	Применять технологическую документацию на изготовление сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Устанавливать последовательность обработки в соответствии с технологической документацией на изготовление сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Устанавливать режимы обработки на изготовление сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Вводить режимы обработки в соответствии с технологической

	документацией на обработку сложных поверхностей
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки станка с помощью системы числового программного управления
	Корректировать режимы обработки
	Выбирать и устанавливать универсальные, специальные приспособления для базирования и установки заготовок для изготовления сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Базировать и закреплять заготовки в универсальных, специальных приспособлениях с одной-двумя переустановками и выверкой в нескольких плоскостях
	Осуществлять заправку электрода-проволоки для обработки деталей повышенной сложности
	Проверять правильность работы управляющей программы на холостом ходу
	Производить настройку и наладку электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 в соответствии с технологической документацией
	Производить мелкий ремонт механической и электрической частей электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Настраивать тракт перемотки проволоки электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6
	Производить замену рабочей жидкости
	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию электроэрозионного проволочно-вырезного станка в соответствии с технологической документацией
Необходимые знания	Устройство, принцип работы электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Кинематические схемы электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Особенности конструкций электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Устройство и правила применения универсальных, специальных приспособлений для установки заготовок для обработки сложных поверхностей
	Особенности базирования заготовок в универсальные, специальные приспособления с одной-двумя переустановками и выверкой в нескольких плоскостях
	Требования к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением
	Органы управления электроэрозионными трех- и пятикоординатными проволочно-вырезными станками с числовым программным управлением
	Системы числового программного управления, применяемые на электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением

	Основные команды числового программного управления
	Правила назначения основных режимов обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках, в том числе для обработки твердых и жаропрочных сплавов
	Встроенные команды контроля режимов обработки системы числового программного управления
	Методы настройки и наладки электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 в соответствии с технологической документацией
	Устройство и кинематика основных узлов трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Порядок проведения замены рабочей жидкости в электроэрозионных трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением
	Правила применения рабочих жидкостей в зависимости от видов обработки
	Правила и порядок проведения ремонта узлов электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Основные подготовительные и вспомогательные функции в управляющих программах числового программного управления
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Обработка сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Запуск электроэрозионного проволочно-вырезного станка в рабочем режиме для обработки сложных поверхностей
	Запуск готовой управляющей программы с устройства числового программного управления для обработки сложных поверхностей
	Изготовление штампов с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6, требующих одной-двух перестановок и комбинированного крепления с выверкой в нескольких плоскостях

	Обработка поверхностей с углом наклона проволоки до 45° по готовой управляющей программе
	Обработка винтовых поверхностей по готовой управляющей программе
	Вырезка сложных внутренних и внешних контуров с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 по готовой управляющей программе
	Одновременная контурная обработка нескольких заготовок, собранных в пакет
	Контроль стабильности процесса обработки сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6 на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Подналадка электроэрозионного проволочно-вырезного станка во время обработки сложных поверхностей
Необходимые умения	Запускать электроэрозионный проволочно-вырезной станок в рабочем режиме
	Запускать готовую управляющую программу с устройства числового программного управления
	Определять нулевую точку заготовки по исходной точке станка
	Пользоваться стандартными циклами обработки устройства числового программного управления
	Изготавливать штампы с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6, требующие одной-двух перестановок и комбинированного крепления с выверкой в нескольких плоскостях
	Выполнять черновую и чистовую обработку с углом наклона проволоки до 45°
	Выполнять обработку винтовых поверхностей
	Выполнять вырезку сложных контуров
	Выполнять одновременную контурную обработку нескольких заготовок, собранных в пакет
	Производить подналадку станка во время обработки сложных поверхностей
	Корректировать технологические режимы во время обработки с устройства числового программного управления
	Заправлять электрод-проволоку при ее обрыве
	Контролировать стабильность процесса резания визуально и с помощью числового программного управления
	Контролировать уровень и состояние рабочей жидкости во время обработки
	Осуществлять промывку и продувку заготовки во время ее переустановки
Необходимые знания	Устройство и принцип работы трех- и пятикоординатных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением
	Назначение органов управления электроэрозионными трех- и пятикоординатными проволочно-вырезными станками и устройством числового программного управления
	Особенности работы электроэрозионных станков с поливом и с погружением
	Правила определения нулевой точки заготовки по нулевой точке станка
	Правила запуска управляющей программы с устройства числового

	программного управления
	Основные подготовительные и вспомогательные функции в управляющих программах числового программного управления
	Команды и стандартные циклы системы числового программного управления
	Особенности работы с наклоном электрода-проволоки
	Особенности обработки сложных внешних и внутренних контуров
	Особенности обработки матриц и пуансонов уникальных штампов
	Методы одновременной контурной обработки нескольких заготовок, собранных в пакет
	Правила ручной заправки и автозаправки электрода-проволоки
	Правила и методы обработки труднообрабатываемых материалов
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Основы механики в объеме выполняемых работ
	Основы гидравлики в объеме выполняемых работ
	Основные виды рабочих жидкостей, применяемых в электроэрозионной проволочно-вырезной обработке
	Влияние состояния жидкости на точность и производительность обработки
	Правила выбора режимов электроэрозионной обработки
	Правила обработки с прямой и обратной полярностью
	Компоновки электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Системы числового программного управления, применяемые в электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Функции основных механических узлов электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Способы подналадки электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Методы регулировки режимов электроэрозионной обработки
	Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества обработанных сложных поверхностей с точностью по 6–7-му квалитету и (или) шероховатостью Ra 0,8…1,6	Код	D /03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных сложных поверхностей
	Контроль шероховатости обработанных сложных поверхностей по параметру Ra 0,8…1,6
	Контроль формы и взаимного расположения обработанных сложных поверхностей до 7-й, 8-й степени точности
	Контроль линейных размеров обработанных сложных поверхностей с точностью по 6-му, 7-му квалитету
	Контроль угловых размеров обработанных сложных поверхностей до 7-й, 8-й степени точности
	Контроль формы обработанных контуров до 7-й, 8-й степени точности
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных сложных поверхностей
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 0,8…1,6
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 6-му, 7-му квалитету
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 7-й, 8-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й, 8-й степени точности
	Контролировать вырезанные контуры с помощью специальных шаблонов и мер
Необходимые знания	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных и угловых размеров с точностью по 6-му, 7-му квалитету и с точностью до 7-й, 8-й степени точности
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 7-й, 8-й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 0,8…1,6
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 6-му, 7-му квалитету
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 7-й, 8-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и

	приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения сложных поверхностей с погрешностью до 7-й, 8-й степени точности
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила и методы работы с шаблонами и мерами
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Получение поверхностей особо сложной формы с труднодоступными для обработки местами из труднообрабатываемых материалов, требующих нескольких переустановок (далее – поверхности повышенной сложности), с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже путем обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках	Код	E	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции				
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор-наладчик электроэрозионных проволочно-вырезных станков 6-го разряда Оператор электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет оператором-наладчиком электроэрозионных проволочно-вырезных станков 5-го разряда или оператором электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года оператором-наладчиком электроэрозионных проволочно-вырезных станков 5-го разряда или оператором

	электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС	§ 160	Электроэрозионист 6-го разряда
ОКПДТР	19940	Электроэрозионист
ОКСО	2.15.01.25	Станочник (металлообработка)

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электроэрозионного проволочно-вырезного станка к обработке поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже	Код	E/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к обработке поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Анализ исходных данных для выполнения обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Установление последовательности обработки в соответствии с технологической документацией на изготовление поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Расчет режимов обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Определение нулевой точки заготовки для обработки поверхностей

	повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже относительно нулевой точки станка с помощью системы числового программного управления
	Выбор и установка универсальных, специальных приспособлений для обработки поверхностей повышенной сложности на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Установка заготовок для обработки поверхностей повышенной сложности в универсальных или специальных приспособлениях с несколькими переустановками и выверкой в нескольких плоскостях на столе электроэрозионного проволочно-вырезного станка
	Настройка и наладка электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже в соответствии с технологической документацией
	Настройка и наладка конструктивных узлов и модулей электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже в соответствии с технологической документацией
	Разработка подпрограмм для стандартных циклов обработки
	Корректировка управляющих программ для обработки поверхностей повышенной сложности
	Настройка системы числового программного управления на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Разработка предложений по изменению технологии обработки
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию электроэрозионного проволочно-вырезного станка
Необходимые умения	Анализировать технологическую документацию на изготовление поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Проверять работу органов управления электроэрозионным проволочно-вырезным станком и используемых приспособлений
	Применять эксплуатационную документацию электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Применять технологическую документацию на изготовление поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Устанавливать последовательность обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) с шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Рассчитывать режимы обработки на изготовление поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) с шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Проверять правильность рассчитанных режимов обработки на холостом ходу
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки станка с помощью системы числового программного управления
	Выбирать диаметр, материал и жесткость электрода-проволоки
	Осуществлять заправку электрода-проволоки для обработки деталей

	повышенной сложности
	Выбирать и устанавливать универсальные, специальные приспособления для базирования и установки заготовок для изготовления поверхностей повышенной сложности
	Базировать и закреплять заготовки для изготовления поверхностей повышенной сложности в универсальные, специальные приспособления
	Подготавливать рабочую жидкость в зависимости от технологических режимов обработки
	Производить замену рабочей жидкости для обработки заготовок с поверхностями повышенной сложности
	Настраивать систему подачи и циркуляции рабочей жидкости в соответствии со способом подачи в зону обработки
	Производить замену фильтров
	Производить наладку тракта перемотки проволоки на обработку заготовок с поверхностями повышенной сложности
	Производить мелкий ремонт узлов станка
	Производить продувку заготовки при переустановке
	Производить настройку и наладку электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку заготовок с поверхностями повышенной сложности
	Производить настройку и наладку отдельных узлов электроэрозионного проволочно-вырезного станка на обработку заготовок с поверхностями повышенной сложности
	Разрабатывать подпрограммы для стандартных циклов обработки
	Корректировать управляющие программы по результатам изготовления тестового образца
	Вносить предложения по изменению технологии обработки заготовок с поверхностями повышенной сложности
	Производить отладку управляющей программы на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
Необходимые знания	Устройство, принцип работы электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Кинематические схемы электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Особенности конструкций электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Устройство и правила применения универсальных, специальных приспособлений для установки заготовок для обработки поверхностей повышенной сложности
	Особенности базирования заготовок в универсальные, специальные приспособления с одной-двумя переустановками и выверкой в нескольких плоскостях
	Требования к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением всех типов и компоновок

	Системы числового программного управления, применяемые в электроэрозионных проволочно-вырезных станках всех типов и компоновок
	Правила работы с системой управления станком
	Принцип работы электроэрозионных станков с поливом, с погружением и с поливом и погружением одновременно
	Функции управления и режимы работы системы числового программного управления
	Основные подготовительные и вспомогательные функции в управляющих программах числового программного управления
	Команды системы устройства числового программного управления
	Конструкция узлов электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Формулы расчетов и правила назначения основных режимов обработки на электроэрозионных проволочно-вырезных станках с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Правила определения нулевой точки заготовки с помощью системы числового программного управления
	Способы наладки электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Особенности настройки узлов электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Состав и характеристики рабочих жидкостей, применяемых в электроэрозионной обработке
	Влияние присадок и смол для рабочей жидкости на характеристики обработки
	Формулы для расчета режимов обработки
	Программирование в объеме выполняемых работ
	Правила расчета межэлектродного зазора
	Характеристики и величины, влияющие на точность и стабильность процесса обработки
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Виды и правила устранения неисправностей в механической и электрической частях электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Обработка поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	E/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Запуск электроэрозионного проволочно-вырезного станка в рабочем режиме для обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Запуск управляющей программы с устройства числового программного управления для обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Подналадка станка во время работы
	Изготовление уникальных штампов с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже, требующих нескольких перестановок и комбинированного крепления с выверкой в нескольких плоскостях
	Изготовление деталей с криволинейными поверхностями
	Вырезка сложных внутренних и внешних контуров с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Контроль стабильности процесса обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже на электроэрозионном проволочно-вырезном станке
	Изготовление тестового образца для запуска в серийное производство
Необходимые умения	Запускать электроэрозионный проволочно-вырезной станок в рабочем режиме для обработки поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Осуществлять привязку исходной точки станка к исходной точке заготовки с помощью числового программного управления
	Вводить в диалоговом режиме и запускать управляющую программу
	Корректировать управляющую программу во время обработки
	Вводить режимы обработки в соответствии с технологической документацией на обработку поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже в устройство числового программного управления
	Корректировать технологические режимы во время обработки с устройства числового программного управления
	Регулировать режимы работы электроэрозионного проволочно-вырезного станка во время обработки с устройства числового программного управления
	Производить обработку сложных внешних и внутренних контуров с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Изготавливать уникальные штампы с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Изготавливать детали с криволинейными поверхностями

	Производить подналадку станка во время обработки поверхностей повышенной сложности
	Контролировать стабильность процесса резания визуально и по показаниям приборов системы числового программного управления
	Осуществлять промывку и продувку заготовки для обработки поверхностей повышенной сложности во время ее переустановки
	Контролировать работу системы подачи и охлаждения рабочей жидкости
	Контролировать уровень, концентрацию, чистоту и температуру рабочей жидкости
Необходимые знания	Устройство и принцип работы электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Работа основных механизмов и органов управления электроэрозионными проволочно-вырезными станками с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Кинематика электроэрозионных проволочно-вырезных станков с числовым программным управлением всех типов и компоновок
	Правила запуска управляющей программы с устройства числового программного управления
	Способы и приемы изготовления уникальных штампов с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже, требующих нескольких перестановок и комбинированного крепления с выверкой в нескольких плоскостях
	Способы и приемы изготовления турбинных лопаток
	Способы и приемы изготовления зубчатых колес с нестандартным зубом
	Методы получения сложных внутренних и внешних контуров с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже
	Особенности обработки сложных внешних и внутренних контуров по одной управляющей программе
	Системы числового программного управления, применяемые в электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Функции органов управления устройства числового программного управления
	Команды устройства числового программного управления
	Правила расчета и регулировки режимов электроэрозионной обработки
	Программирование в объеме выполняемых работ
	Основы механики в объеме выполняемых работ
	Основы гидравлики в объеме выполняемых работ
	Способы наладки и проверки на точность электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Правила заправки электрода-проволоки
	Функции основных механических узлов электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Параметры системы числового программного управления станка
	Функции контроля стабильности процесса резания системы числового программного управления
	Функции органов управления станком

	Особенности работы электроэрозионных станков с поливом и с погружением
	Формулы расчета режимов обработки
	Влияние присадок и смол на свойства рабочей жидкости
	Влияние состояния жидкости на точность и производительность обработки
	Связь между режимами обработки, точностью и производительностью
	Особенности работы с наклоном электрода-проволоки
	Основные подготовительные и вспомогательные функции в управляющих программах числового программного управления
	Правила ручной заправки и автозаправки электрода-проволоки
	Способы подналадки электроэрозионных проволочно-вырезных станков
	Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электроэрозионных проволочно-вырезных станках
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества обработанных поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше и (или) шероховатостью Ra 0,4 и ниже, изготовленных на электроэрозионном проволочно-вырезном станке	Код	D /03.4	**Уровень (подуровень) квалификации**	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей повышенной сложности
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей повышенной сложности по параметру Ra 0,4 и ниже
	Контроль линейных размеров обработанных поверхностей повышенной сложности с точностью по 5-му квалитету и выше
	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей повышенной сложности до 6-й, 7-й степени точности
	Контроль формы и взаимного расположения обработанных поверхностей повышенной сложности до 6-й, 7-й степени точности
	Первичный контроль тестового образца, сдача контролеру отдела технического контроля
	Контроль формы обработанных контуров до 6-й, 7-й степени точности
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей повышенной сложности до 6-й, 7-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные

	инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 0,4 и ниже
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 5-му квалитету и выше
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля формы и взаимного расположения обработанных поверхностей с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Пользоваться встроенными в числовое программное управление циклами измерения
	Контролировать сложные формы деталей с помощью специальных шаблонов
	Контролировать сложные контуры с помощью специальных шаблонов и мер
	Производить первичный контроль тестового образца в соответствии с порядком, предусмотренным технологической документацией, с помощью специальных измерительных приспособлений
	Фиксировать результаты измерений тестового образца перед сдачей в отдел технического контроля
Необходимые знания	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных и угловых размеров с точностью по 5-му квалитету и выше и с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 0,4 и ниже
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 6-й, 7-й степени точности
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы

	Встроенные функции контроля системы числового программного управления
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России», город Москва	
Заместитель исполнительного директора	Иванов С. В.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
2.	ООО «Союз машиностроителей России», город Москва
3.	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
4.	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
5.	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237).

[4] Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

[5] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[6] Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145), с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754).

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».

[8] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

[9] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru