



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

24 марта 2022 г.

Москва

№ 164н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Наладчик электрохимических 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), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Наладчик электрохимических станков».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 г. № 411н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик электрохимических станков» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2019 г., регистрационный № 55223).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» марта 2022 г. № 164н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Наладчик электрохимических станков

129

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Наладка электрохимических станков одного типа для обработки деталей с вогнутыми и выпуклыми радиусными поверхностями, единичными сквозными и глухими отверстиями различной конфигурации»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Наладка электрохимических станков разных типов для обработки деталей с фасонными поверхностями со сложными формами переходов, отверстиями и пазами различной конфигурации и глубины»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Наладка многокоординатных электрохимических станков разных типов для обработки деталей с поверхностями сложной геометрии, ступенчатыми отверстиями и пазами, расположенными под разными углами к базовой поверхности, а также деталей специального назначения».....	16
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	24

I. Общие сведения

Наладка электрохимических станков

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.025

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности

Обеспечение качества изготовления деталей на электрохимических станках

Группа занятий:

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков	-	-
(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
А	Наладка электрохимических станков одного типа для обработки деталей с вогнутыми и выпуклыми радиусными поверхностями, единичными сквозными и глухими отверстиями различной конфигурации (далее – простые детали)	3	Наладка приспособлений электрохимического станка для изготовления простых деталей	A/01.3	3
			Наладка электрода-инструмента электрохимического станка для изготовления простых деталей	A/02.3	3
			Наладка электрохимического станка для изготовления простых деталей	A/03.3	3
			Изготовление тестовых простых деталей на электрохимическом станке и передача их в отдел технического контроля (далее – ОТК)	A/04.3	3
В	Наладка электрохимических станков разных типов для обработки деталей с фасонными поверхностями со сложными формами переходов, отверстиями и пазами различной конфигурации и глубины (далее – детали средней сложности)	4	Наладка приспособлений электрохимического станка для изготовления деталей средней сложности	B/01.4	4
			Наладка электрода-инструмента электрохимического станка для изготовления деталей средней сложности	B/02.4	4
			Наладка электрохимического станка для изготовления деталей средней сложности	B/03.4	4
			Изготовление тестовых деталей средней сложности на электрохимическом станке и передача их в ОТК	B/04.4	4
С	Наладка многокоординатных электрохимических станков разных типов для обработки деталей с поверхностями сложной геометрии, ступенчатыми отверстиями и пазами, расположенными под разными углами к базовой поверхности, а также деталей специального назначения (далее – сложные детали)	4	Наладка приспособлений электрохимического станка для изготовления сложных деталей	C/01.4	4
			Наладка электрода-инструмента электрохимического станка для изготовления сложных деталей	C/02.4	4
			Наладка электрохимического станка для изготовления сложных деталей	C/03.4	4
			Изготовление тестовых сложных деталей на электрохимическом станке и передача их в ОТК	C/04.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка электрохимических станков одного типа для обработки простых деталей		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик электрохимических станков 4-го разряда Наладчик электрохимических станков с числовым программным управлением 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 электрохимических станков не ниже 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда ⁵ Наличие не ниже III группы по электробезопасности ⁶					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС ⁷	§ 153	Электрохимобработчик 4-го разряда
ОКПДТР ⁸	19939	Электрохимобработчик
ОКСО ⁹	2.15.01.23	Наладчик станков и оборудования в механообработке
	2.15.01.25	Станочник (металлообработка)

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка приспособлений электрохимического станка для изготовления простых деталей		Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установка универсальных приспособлений для изготовления простых деталей в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Наладка универсальных приспособлений для изготовления простых деталей в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Установка заготовок для изготовления простых деталей в универсальных и специальных приспособлениях
	Контроль базирования и закрепления заготовок для обработки простых поверхностей в универсальных приспособлениях
	Контроль точности наладки универсальных приспособлений для изготовления простых деталей
Необходимые умения	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление простых деталей на экране устройства с числовым программным управлением (далее – ЧПУ) с использованием прикладных компьютерных программ
	Применять конструкторскую и технологическую документацию на изготовление простых деталей
	Устанавливать универсальные приспособления для изготовления простых деталей на столе электрохимического станка в соответствии с требованиями конструкторско-технологической документации
	Осуществлять выверку универсальных приспособлений для изготовления простых деталей
	Производить наладку универсальных приспособлений с помощью индикаторов
	Устанавливать заготовки для изготовления простых деталей в универсальных приспособлениях в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Проверять надежность закрепления заготовок для изготовления простых деталей в универсальных приспособлениях
	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля точности наладки универсальных приспособлений для изготовления простых деталей
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской и технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работ
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовых файлов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Устройство и правила применения универсальных приспособлений, используемых на электроэрозионных станках одного типа
	Порядок и правила установки и выверки приспособлений
	Правила наладки универсальных приспособлений, используемых для электрохимической обработки
	Приборы, используемые для контроля наладки универсальных приспособлений
	Основные методы контроля наладки универсальных приспособлений
	Требования к установке заготовок в универсальных приспособлениях на

	столе электрохимического станка
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Интерфейс устройства ЧПУ электрохимических станков
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электрохимических станках
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Наладка электрода-инструмента электрохимического станка для изготовления простых деталей	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подбор электрода-инструмента для изготовления простых деталей в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Наладка электрода-инструмента электрохимического станка одного типа
	Контроль положения электрода-инструмента для изготовления простых деталей на электрохимическом станке
Необходимые умения	Подбирать электрод-инструмент для изготовления простых деталей в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Устанавливать электрод-инструмент для изготовления простых деталей в шпиндель электрохимического станка
	Производить наладку электрода-инструмента для изготовления простых деталей на электрохимическом станке
	Осуществлять привязку электрода-инструмента для изготовления простых деталей к заготовке
	Контролировать правильность установки электрода-инструмента для изготовления простых деталей
Необходимые знания	Требования к электродам-инструментам, применяемым в электрохимических станках
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовых и графических файлов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила работы с электронными таблицами инструментов устройств ЧПУ электрохимических станков одного типа
	Правила установки электродов-инструментов в шпинделе электрохимических станков одного типа
	Правила наладки электродов-инструментов для электрохимических станков одного типа

	Допустимые величины износа электрода-инструмента
	Марки материалов электродов-инструментов, применяемых при электрохимической обработке
	Системы автоматизированного проектирования (далее – САД-системы) – программы низшего уровня
	Приборы, используемые для контроля установки электрода-инструмента
	Рабочие системы координат (станка, заготовки, инструмента)
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электрохимических станках
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Наладка электрохимического станка для изготовления простых деталей		Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

	Ввод режимов обработки в соответствии с конструкторско-технологической документацией на изготовление простых деталей в устройство ЧПУ электрохимического станка
	Наладка электрохимического станка на технологическую операцию по изготовлению простых деталей
	Настройка согласованности работы исполнительных органов электрохимического станка для изготовления простых деталей
	Наполнение ванны электрохимического станка готовым электролитом
Необходимые умения	Читать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление простых деталей
	Читать эксплуатационную документацию электрохимических станков одного типа
	Устанавливать и вводить режимы обработки для изготовления простых деталей в устройство ЧПУ электрохимического станка
	Проверять исправность органов управления электрохимическими станками одного типа
	Устранять мелкие неисправности в механической и электрической частях электрохимического станка одного типа
	Осуществлять наладку электрохимического станка на технологическую операцию по изготовлению простых деталей
	Настраивать взаимное расположение электрода-инструмента и заготовки для изготовления простых деталей
	Осуществлять настройку согласованности работы основных механизмов электрохимического станка одного типа
	Наполнять ванну электрохимического станка заранее приготовленным электролитом

	Проверять свойства электролита после приготовления с помощью специальных контрольных инструментов и приспособлений
Необходимые знания	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовых и графических файлов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Электрохимическая обработка: принцип, особенности, виды
	Устройство и принцип работы электрохимических станков одного типа
	Основные команды управления электрохимическими станками одного типа
	Органы управления электрохимическими станками одного типа
	Виды и правила устранения неисправностей в механической и электрической частях электрохимического станка
	Правила назначения основных режимов обработки на электрохимических станках
	Устройства ЧПУ, применяемые в электрохимических станках одного типа
	Интерфейс устройства ЧПУ электрохимического станка одного типа
	Рабочие системы координат (станка, заготовки, инструмента)
	Подготовительные и вспомогательные функции G-кода
	Правила и приемы наладки электрохимических станков одного типа
	Правила проверки на точность электрохимических станков одного типа
	Способы настройки соосности электродов на электрохимических станках одного типа
	Правила и приемы подгонки и доводки основных механизмов электрохимических станков одного типа
	Основы электрохимии в объеме выполняемых работ
	Основные виды электролитов, применяемых в электрохимической обработке
	Правила приготовления электролитов
	Влияние свойств электролитов на электрохимическую обработку
	Виды и правила проверки свойств электролитов
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Основы электрохимии в объеме выполняемых работ
	Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электрохимических станках
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	Устранение мелких неисправностей в механической и электрической частях электрохимического станка проводится под контролем мастера

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Изготовление тестовых простых деталей на электрохимическом станке и передача их в ОТК	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изготовление тестовых простых деталей
	Подналадка электрохимического станка в процессе изготовления тестовых простых деталей
	Передача тестовых простых деталей в ОТК
Необходимые умения	Запускать электрохимический станок одного типа на холостом ходу и в рабочем режиме
	Изготавливать тестовые простые детали в соответствии с требованиями конструкторско-технологической документации
	Контролировать состояние электролита во время обработки простых деталей
	Контролировать отсутствие коротких замыканий при обработке простых деталей
	Производить подналадку электрохимического станка одного типа
	Контролировать основные параметры тестовой простой детали
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской и технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовых и графических файлов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Устройство и принцип работы электрохимических станков одного типа
	Основные команды управления электрохимическими станками одного типа
	Назначение органов управления электрохимическими станками одного типа
	Устройства ЧПУ, применяемые в электрохимических станках одного типа
	Интерфейс устройства ЧПУ электрохимических станков
	Правила выбора последовательности технологических переходов электрохимической обработки
	Основные режимы электрохимической обработки: правила назначения
	Принцип электрохимической обработки
	Марки материалов обрабатываемых заготовок
	Марки материалов электродов-инструментов
	Электролиты, применяемые при электрохимической обработке
	Правила наладки приспособлений
	Правила наладки электродов-инструментов
	Основные виды дефектов при электрохимической обработке
	Виды электрохимических операций
	Основы электротехники в объеме выполняемых работ
	Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, применяемых в электрохимии
	Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей
Способы контроля шероховатости поверхностей	

	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на электрохимических станках
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка электрохимических станков разных типов для обработки деталей средней сложности		Код	В	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик электрохимических станков 5-го разряда Наладчик электрохимических 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 наладчиком электрохимических станков 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев наладчиком электрохимических станков 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже III группы по электробезопасности
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 и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 154	Электрохимобработчик 5-го разряда
ОКПДТР	19939	Электрохимобработчик

ОКСО	2.15.01.25	Станочник (металлообработка)
------	------------	------------------------------

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка приспособлений электрохимического станка для изготовления деталей средней сложности	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Установка универсальных и специальных приспособлений для изготовления деталей средней сложности в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Наладка универсальных и специальных приспособлений для изготовления деталей средней сложности в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Установка заготовок для изготовления деталей средней сложности в универсальных и специальных приспособлениях
	Контроль базирования и закрепления заготовок для обработки деталей средней сложности в универсальных и специальных приспособлениях
	Контроль точности наладки универсальных и специальных приспособлений для изготовления деталей средней сложности
Необходимые умения	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление деталей средней сложности на экране устройства ЧПУ с использованием прикладных компьютерных программ
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление деталей средней сложности
	Устанавливать универсальные и специальные приспособления для изготовления деталей средней сложности на столе электрохимического станка в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Производить наладку универсальных и специальных приспособлений с помощью индикаторов
	Устанавливать заготовки для изготовления деталей средней сложности в универсальных и специальных приспособлениях в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	Проверять надежность закрепления заготовок для изготовления деталей средней сложности в универсальных и специальных приспособлениях
	Выбирать и наносить изоляционные покрытия на части поверхностей заготовок, не требующие обработки
	Производить наладку универсальных и специальных приспособлений с помощью индикаторов
	Контролировать требуемую точность наладки универсальных и специальных приспособлений для изготовления деталей средней сложности
	Применять контрольно-измерительные инструменты для контроля точности наладки универсальных и специальных приспособлений для изготовления деталей средней сложности