



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 63852

от "11" марта 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

24 мая 2021 г.

ПРИКАЗ

№ 324н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением»**

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 металлорежущих станков с числовым программным управлением».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 265н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 мая 2017 г., регистрационный № 46576).

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

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» мая 2021 г. № 3244

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением

131

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.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Наладка универсальных токарных станков с числовым программным управлением»	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с числовым программным управлением»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Наладка токарных станков с числовым программным управлением с многопозиционной револьверной головкой».....	16
3.4. Обобщенная трудовая функция «Наладка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с числовым программным управлением».....	22
3.5. Обобщенная трудовая функция «Наладка токарных станков с числовым программным управлением с приводным инструментом»	28
3.6. Обобщенная трудовая функция «Наладка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с числовым программным управлением с дополнительной осью»	34
3.7. Обобщенная трудовая функция «Наладка многокоординатных многофункциональных обрабатывающих центров с числовым программным управлением».....	40
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	47

I. Общие сведения

Наладка металлорежущих станков с числовым программным управлением
(далее – ЧПУ)

40.026

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и производительности изготовления деталей на металлорежущих станках с ЧПУ

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

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

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
А	Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	3	Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения	A/01.3	3
			Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	A/02.3	3
			Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ	A/03.3	3
В	Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	3	Подготовка универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей не типа тел вращения	B/01.3	3
			Изготовление пробной простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	B/02.3	3
			Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	B/03.3	3
С	Наладка токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	4	Подготовка токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и технологической оснастки к изготовлению деталей средней сложности типа тел вращения	C/01.4	4
			Изготовление пробной детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	C/02.4	4
			Контроль пробной детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го	C/03.4	4

			качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой			
D	Наладка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ	4	Подготовка 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению деталей средней сложности не типа тел вращения Изготовление пробной детали средней сложности не типа тел вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль пробной детали средней сложности не типа тел вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	D/01.4 D/02.4 D/03.4	4 4 4	
E	Наладка токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом	4	Подготовка токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом и технологической оснастки к изготовлению сложных деталей типа тел вращения Изготовление пробной сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом Контроль пробной сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом	E/01.4 E/02.4 E/03.4	4 4 4	
F	Наладка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ с дополнительной осью	4	Подготовка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ с дополнительной осью и технологической оснастки к изготовлению сложных деталей не типа тел вращения Изготовление пробной сложной детали не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью Контроль пробной сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с	F/01.4 F/02.4 F/03.4	4 4 4	

G	<p>Наладка многокоординатных многофункциональных обрабатывающих центров с ЧПУ</p>	5	<p>дополнительной осью</p> <p>Подготовка многокоординатных многофункциональных обрабатывающих центров с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению особо сложных деталей</p> <p>Изготовление пробной особо сложной детали на многокоординатном многофункциональном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Контроль пробной особо сложной детали с точностью размеров по 6-му качеству и выше, изготовленной на многокоординатном многофункциональном обрабатывающем центре с ЧПУ</p>	G/01.5 G/02.5 G/03.5	5 5 5
---	---	---	---	------------------------------------	---------------------

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ		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 токарных станков с ЧПУ 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 и программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих					
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет оператором металлорежущих станков с числовым программным управлением для прошедших профессиональное обучение					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ⁵					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС ⁶	§ 44	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 4-го разряда
ОКПДТР ⁷	14989	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
ОКСО ⁸	2.15.01.23	Наладчик станков и оборудования в механообработке

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения	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 приспособления на универсальный токарный станок с ЧПУ
	Наладка приспособления, установленного на универсальный токарный станок с ЧПУ
	Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление универсального токарного станка с ЧПУ
	Установка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ
	Наладка режущих инструментов для изготовления простой детали типа тела вращения
	Настройка режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации
	Определение нулевой точки заготовки простой детали типа тела вращения относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ
	Контроль согласованности работы узлов универсального токарного станка с ЧПУ
	Необходимые умения
Устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ	
Производить выверку устанавливаемого на универсальный токарный станок с ЧПУ приспособления	
Контролировать положение приспособления, установленного на универсальный токарный станок с ЧПУ	
Базировать заготовку в приспособлении, установленном на универсальный токарный станок с ЧПУ	
Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления	
Подбирать режущие инструменты для изготовления простых деталей типа тел вращения	
Устанавливать и закреплять режущие инструменты в резцедержателе на универсальном токарном станке с ЧПУ	
Производить ручную наладку режущих инструментов на универсальном токарном станке с ЧПУ	
Проводить настройку кинематической цепи универсального токарного станка с ЧПУ	
Вводить управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения в устройство ЧПУ универсального токарного станка	
Проверять визуально соответствие текста управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения технологической документации	
Определять нулевую точку заготовки простой детали типа тела вращения	

	относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Устройство и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Правила наладки приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Виды и основные характеристики режущих инструментов для изготовления простых деталей типа тел вращения, применяемых на универсальных токарных станках с ЧПУ
	Правила установки и закрепления режущих инструментов в резцедержателе
	Правила наладки режущих инструментов для изготовления простых деталей типа тел вращения, применяемых на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Ручная технологическая оснастка для позиционирования режущего инструмента на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Правила расчета передаточных отношений кинематической цепи универсального токарного станка с ЧПУ
	Устройство, основные узлы, принципы работы универсальных токарных станков с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ универсального токарного станка
	Правила назначения режимов резания
	Кинематика универсального токарного станка с ЧПУ
	Правила настройки универсального токарного станка с ЧПУ на обработку
	G-коды
Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ	
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Запуск универсального токарного станка с ЧПУ
	Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Подналадка универсального токарного станка с ЧПУ
Необходимые умения	Запускать универсальный токарный станок с ЧПУ на холостом ходу и в рабочем режиме
	Запускать управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения
	Читать управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения
	Выполнять обработку заготовки пробной простой детали типа тела вращения
	Корректировать режимы обработки заготовки пробной простой детали типа тела вращения
	Выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Основные механизмы и узлы универсальных токарных станков с ЧПУ и принцип их работы
	Назначение органов управления универсальным токарным станком с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ
	Основные команды управления универсальным токарным станком с ЧПУ
	G-коды
	Назначение и правила применения режущих инструментов на универсальных токарных станках с ЧПУ
	Правила назначения режимов резания для обработки заготовки простой детали типа тела вращения
	Правила наладки токарных режущих инструментов
	Правила наладки приспособлений на универсальном токарном станке с ЧПУ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Другие характеристики

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Контроль линейных размеров пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, по 12–14-му качеству</p> <p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, до 12–14-й степени точности</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5</p> <p>Передача пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, на проверку в отдел технического контроля (далее – ОТК)</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров пробной простой детали типа тела вращения с точностью до 12–14-го качества</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля шероховатости пробной простой детали типа тела вращения по параметру Ra 6,3...12,5</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения до 12–14-й степени точности</p> <p>Проверять соответствие чертежу измеренных параметров пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ</p>
Необходимые знания	<p>Способы обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Основные виды дефектов поверхности при токарной обработке заготовок простых деталей, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Система допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости</p> <p>Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12–14-му качеству</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения до 12–14-й степени точности</p> <p>Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ 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 и программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет оператором металлорежущих станков с числовым программным управлением для прошедших профессиональное обучение
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 44	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 4-го разряда
ОКПДТР	14989	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
ОКСО	2.15.01.23	Наладчик станков и оборудования в механообработке

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей не типа тел вращения	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установка приспособления на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Наладка приспособления, установленного на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в приспособление универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Установка режущих инструментов на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Наладка режущих инструментов для изготовления простой детали не типа тела вращения
	Настройка режимов резания на изготовление простой детали не типа тела вращения
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали не типа тела вращения технологической документации
	Определение нулевой точки заготовки простой детали не типа тела вращения относительно нулевой точки универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Контроль согласованности работы узлов универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Устанавливать приспособление на столе универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Производить выверку устанавливаемого на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ приспособления
	Контролировать положение приспособления, установленного на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Базировать заготовку в приспособлении, установленном на универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Проверять надежность закрепления заготовки простой детали не типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления
	Подбирать режущие инструменты для изготовления простых деталей не типа тела вращения
	Устанавливать режущие инструменты в шпиндель на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Производить ручную наладку режущих инструментов на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Проводить настройку универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Вводить управляющую программу обработки заготовки простой детали не типа тела вращения в устройство ЧПУ универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка