



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 64365

от "29" июня 2022 г.

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

**ПРИКАЗ**

29 июня 2022 г.

№ 431Н

Москва

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

2. 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 «29» июля 2021 г. № 431н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

1477

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 «Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с числовым программным управлением».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с числовым программным управлением» .....	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с числовым программным управлением с многопозиционной револьверной головкой» .....	12
3.4. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с числовым программным управлением» .....	17
3.5. Обобщенная трудовая функция «Изготовление сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с числовым программным управлением с приводным инструментом» .....	22
3.6. Обобщенная трудовая функция «Изготовление сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с числовым программным управлением с дополнительной осью».....	27
3.7. Обобщенная трудовая функция «Изготовление особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с числовым программным управлением» .....	34
3.8. Обобщенная трудовая функция «Изготовление особо сложных деталей не типа тел вращения на многокоординатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с числовым программным управлением» .....	40
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	47

### I. Общие сведения

Обработка заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением (далее – ЧПУ)

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.222

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на металлорежущих станках с ЧПУ

## Группа занятий:

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

## Отнесение к видам экономической деятельности:

25.62	Обработка металлических изделий механическая
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
A	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	2	Обработка простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	A/01.2
B	Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	A/02.2
B	Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	2	Обработка простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	B/01.2
B	Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	2	Контроль параметров 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/02.2
C	Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	3	Обработка простой детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	C/01.3
C	Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	3	Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	C/02.3
D	Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	3	Обработка простой детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	D/01.3
D	Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	3	Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-	D/02.3

E	Изготовление сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом	3	расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Обработка заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом	E/01.3	3
F	Изготовление сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	3	Контроль параметров 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 дополнительной осью	F/01.3	3
G	Изготовление особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ	4	Обработка заготовки особо сложной детали типа тела вращения с точностью размеров по 6-му и выше качеству на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ	G/01.4	4
H	Изготовление особо сложных деталей не типа тел вращения на многокоординатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	4	Контроль параметров особо сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров по 6-му и выше качеству, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ	H/01.4	4
			Контроль параметров особо сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров по 6-му и выше качеству, изготовленной на многокоординатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	H/02.4	4

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор токарных станков с числовым программным управлением 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 и периодических медицинских осмотров <sup>3</sup> Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <sup>4</sup> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС <sup>6</sup>	§ 64	Оператор станков с программным управлением 2-го разряда
ОКПДТР <sup>7</sup>	16045	Оператор станков с программным управлением

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
	Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения
	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
	Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления
	Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ
	Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ
	Необходимые знания
Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации	
Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	
Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям	

	Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы
	Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ
	Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ
	Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ
	G-коды
	Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ
	Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12–14-му качеству
	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ



	ЧПУ, с точностью до 12–14-го качества
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
	Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
	Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу
Необходимые знания	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12–14-му качеству
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	Код	В	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Оператор сверлильных, фрезерных, расточных станков с числовым программным управлением 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 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	§ 64	Оператор станков с программным управлением 2-го разряда
ОКПДТР	16045	Оператор станков с программным управлением

#### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	Код	V/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения
	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на

	универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Контроль процесса изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке 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 заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Проверять надежность закрепления заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
	Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Выполнять процесс обработки заготовки простой детали на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Необходимые знания
Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации	
Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ	
Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям	
Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы	
Назначение органов управления универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	
Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков	
Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ	

	Правила ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации
	G-коды
	Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12–14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	Код	V/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Контроль линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12–14-му качеству
	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
Необходимые умения	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12–14-го качества
	Контролировать шероховатость поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и