|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Токарные работы на станках с ЧПУ»

Регионального Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г.

2025 г.

**Наименование компетенции**: Токарные работы на станках с ЧПУ

**Формат участия в соревновании**: индивидуальный

**Описание компетенции**

Станки с ЧПУ применяются в производстве техники, например, автомобилей и самолетов, компонентов любых машин, при производстве медицинских протезов, форм для отливки деталей, используемых в бытовой технике, сотовых телефонах, игрушках, и т. п. Станок с ЧПУ подразумевает наличие электронной системы управления, которая читает инструкции («G-коды») и приводит в действие станок, используемый для производства деталей посредством выборочного удаления материала. Для этого необходима программа, состоящая из «G-кодов», которая может создаваться вручную и/или автоматически, при помощи программного обеспечения CAD/CAM, дополняемого необходимыми станочными циклами. Токарный станок с ЧПУ характеризуется способом обработки при котором заготовке, закрепленной в зажимном приспособлении, придается вращение, а режущий инструмент двигается по траектории заданной управляющей программой и обеспечивает послойное удаление материала заготовки вплоть до достижения требуемой формы детали. Можно уверенно сказать, что технологии обработки на станках с ЧПУ проникли во все отрасли. Благодаря технологиям ЧПУ такое оборудование, как токарный или фрезерный станок, которые ранее полностью управлялись человеком, теперь управляются компьютерной системой, которой в свою очередь управляет человек. Станки с ЧПУ позволили значительно повысить сложность производимых изделий, а также увеличить скорость и точность их производства. В то же время возросли требования к компетенции специалистов. К имеющимся знаниям и навыкам по металлообработке добавились требования по программированию в CAD/CAM системах и управлению станком с ЧПУ.

**Нормативные правовые акты**

* ФГОС СПО:
* Федеральный государственный образовательный стандарт
среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением
(утв. [приказом](https://base.garant.ru/71576304/) Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1583) С изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.;
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор на станках с программным управлением (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1555 по профессии среднего профессионального образования);
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. N 824;
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. N 444;
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 862.
* Профессиональный стандарт:
* Профессиональный стандарт 40.026 «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.05.2021 № 324н;
* Профессиональный стандарт 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н;
* Профессиональный стандарт 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н
* ГОСТы:
* ГОСТ 21608-76 Станки токарные с числовым программным управлением. Основные параметры и присоединительные размеры.

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенцииопределяется профессиональной областью специалиста и базируется

на требованиях современного рынка труда к данному специалисту

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| 1 | Подготовка токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом и технологической оснастки к изготовлению сложных деталей типа тел вращения |
| 2 | Контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом |
| 3 | Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью |
| 4 | Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью |
| 5 | Изготовление пробной сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом |
| 6 | Обработка заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом |
| 7 | Контроль пробной сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом |