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

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Фрезерные работы на станках с ЧПУ»

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

2025 г.

**Наименование компетенции**: Фрезерные 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, форм для отливки деталей, используемых в бытовой технике, сотовых телефонах, игрушках, а также медицинских протезов и т. п. Можно уверенно сказать, что технологии обработки на станках с ЧПУ проникли во все отрасли. Немногие люди хорошо осознают, насколько важную роль играют эти технологии в их жизни. 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 к имеющимся знаниям специалистов добавилось компьютерное программирование в CAD / CAM системах и умение управлять станком с ЧПУ.

Таким образом, ЧПУ подразумевает наличие компьютера, который 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.

**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 21610-82 Станки фрезерные 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 | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением |
| 2 | Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием. |
| 3 | Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации |
| 4 | Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. |
| 5 | Подготовка 3-х координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению особо сложной детали не типа тел вращения |
| 6 | Программирование 3-х координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ для изготовления особо сложной детали не типа тел вращения |
| 7 | Изготовление пробной особо сложной детали не типа тела вращения на 3-х координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ |
| 8 | Обработка заготовки особо сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров по 6-му и выше квалитету на многокоординатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ |
| 9 | Контроль пробной особо сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров по 6-му и выше квалитету на многокоординатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ |