



Конкурсное задание

Регионального чемпионата профессионального
мастерства WorldSkills Aqmola 2026

по компетенции

Токарные работы на станках с ЧПУ

Разработал:

Артыкбаев Е.Е.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
Описание проекта и заданий	2
Инструкции для участников	2
Оборудование, аппараты, инструменты и требуемые материалы	3
Материалы, оборудование и инструменты, находящиеся в тулбоксе конкурсанта	3
Материалы & оборудование и инструменты, запрещенные на конкурсной площадке	3
Схема оценки	3
Другое	4

ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание профессиональной компетенции.

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Токарные работы на станках с ЧПУ

1.1.2. Описание профессиональной 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.

1.2. Область применения. Заводы специализирующие металлообработке

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Конкурсным заданием.

1.3. Сопроводительная документация.

1.3.1. Поскольку данное Конкурсное задание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- «WorldSkills Aqmola», Техническое описание. Токарные работы на станках с ЧПУ
- «WorldSkills Aqmola», Правила проведения чемпионата

- Принимающая сторона – Правила техники безопасности и санитарные нормы.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И ЗАДАНИЙ

№ п/п	Наименование модуля/ критерия	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Контроль линейных размеров	54	240 минут
2	Контроль диаметральных размеров	32	
3	Техника безопасности	8	
4	Штрафные элементы	6	
	ИТОГ	100	240 минут

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ

Деталь должна быть изготовлена на токарном станке ЧПУ CTX 510 ecoline с 12-позиционным револьвером. Составьте осмысленный структурированный план действий по изготовлению детали. Время, которое дается на выполнение задания 240 мин. По истечению 240 минут выполнение конкурсного задания будет прервано Техническим экспертом в присутствии Экспертов-наблюдателей. Разрешенные вспомогательные средства: Каталог инструментов и параметров резания, таблицы допусков и посадок, диаметров отверстий под резьбы, блокнот и калькулятор.

ОБОРУДОВАНИЕ, АППАРАТЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И ТРЕБУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Для выполнения конкурсного задания каждому участнику предоставляется:

- чертеж детали;
- заготовка;
- компьютер с программным обеспечением Shopturn, Mastercam;
- токарный станок с числовым программным управлением DMGMori ctx 510 ecoline
- зажимные приспособления и оснастка;
- патрон трехкулачковый;
- инструментальные блоки для резцов и осевого инструмента;
- набор ключей для установки инструмента;

- набор ключей для установки блоков и замены пластин;
- режущий инструмент;
- контрольно-измерительный инструмент.

2. Участникам конкурса необходимо иметь при себе (чистую)USB флешку.

3.Разрешенные вспомогательные средства, которые участникам конкурса допускается иметь при себе:

- каталог инструментов, таблицы параметров резания, допусков и посадок, калькулятор)

МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ТУЛБОКСЕ КОНКУРСАНТА

Спец. одежда, средства индивидуальной защиты

Заготовка

Режущие инструменты и пластины

Контрольно-измерительный инструмент:

Штангенциркуль цифровой 0-150

Глубиномер

Набор микрометров IP65 с разъёмом для вывода данных 0-100 мм

Набор параллельных концевых мер Класс точности 1 103

Набор универсальных инструментов для удаления заусенцев / шаберов в пластмассовом футляре 19 шт.

Набор Г-образных шестигранников длинный, с порошковым покрытием 9

Набор шаберов

МАТЕРИАЛЫ & ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКЕ

