

СТАНКИ С ЧПУ

(числовое программное управление)

Тема урока(10 класс)

«Автоматизация
технологических процессов»

Автоматизация и компьютеризация производства

- Современное производство характеризуется выраженным инженерным стремлением максимально освободить людей от участия в технологических процессах – *гуманизацией производства*
- Числовое программное управление (ЧПУ) — компьютеризованная система управления управляющая приводами технологического оборудования, включая станочную оснастку.

Так выглядят современные станки.



■ Оборудование с ЧПУ может быть представлено:

- станочным парком, например станками (станки, оборудованные числовым программным управлением, называются станками с ЧПУ);
- для обработки металлов (например, фрезерные или токарные), дерева, пластмасс,
- для резки листовых заготовок,
- для обработки давлением и т.д.
- приводами асинхронных электродвигателей, использующих векторное управление;
- характерной системой управления современными промышленными роботами.

Фрезерные станки

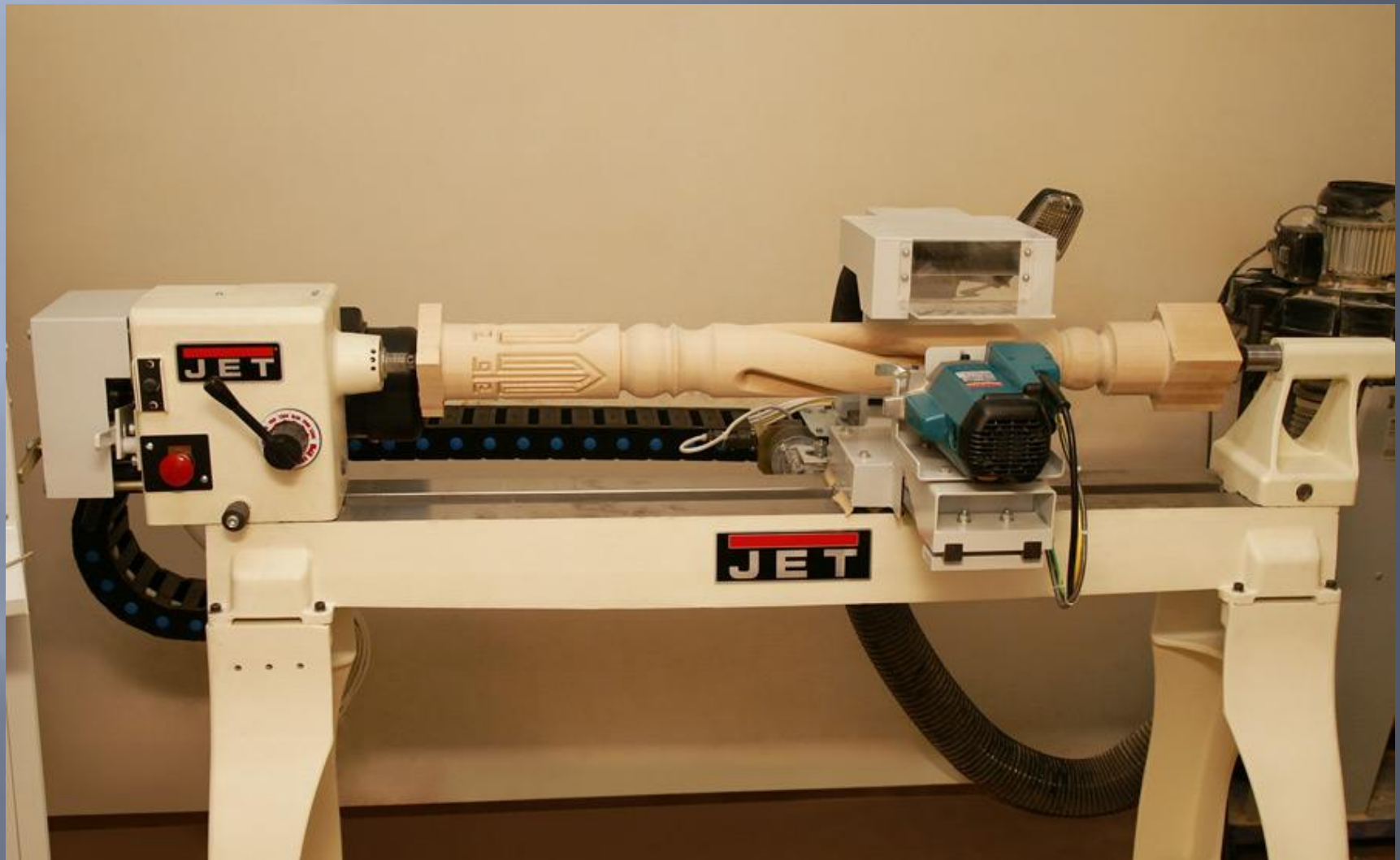


Гибкая производственная система

- Несколько станков с ЧПУ могут объединиться в гибкую автоматизированную производственную систему (ГПС), которая в свою очередь может быть дополнена гибким автоматизированным участком (ГАО) и войти в состав гибкой производственной линии



Токарно-фрезерный станок



Промышленный дизайн станков.



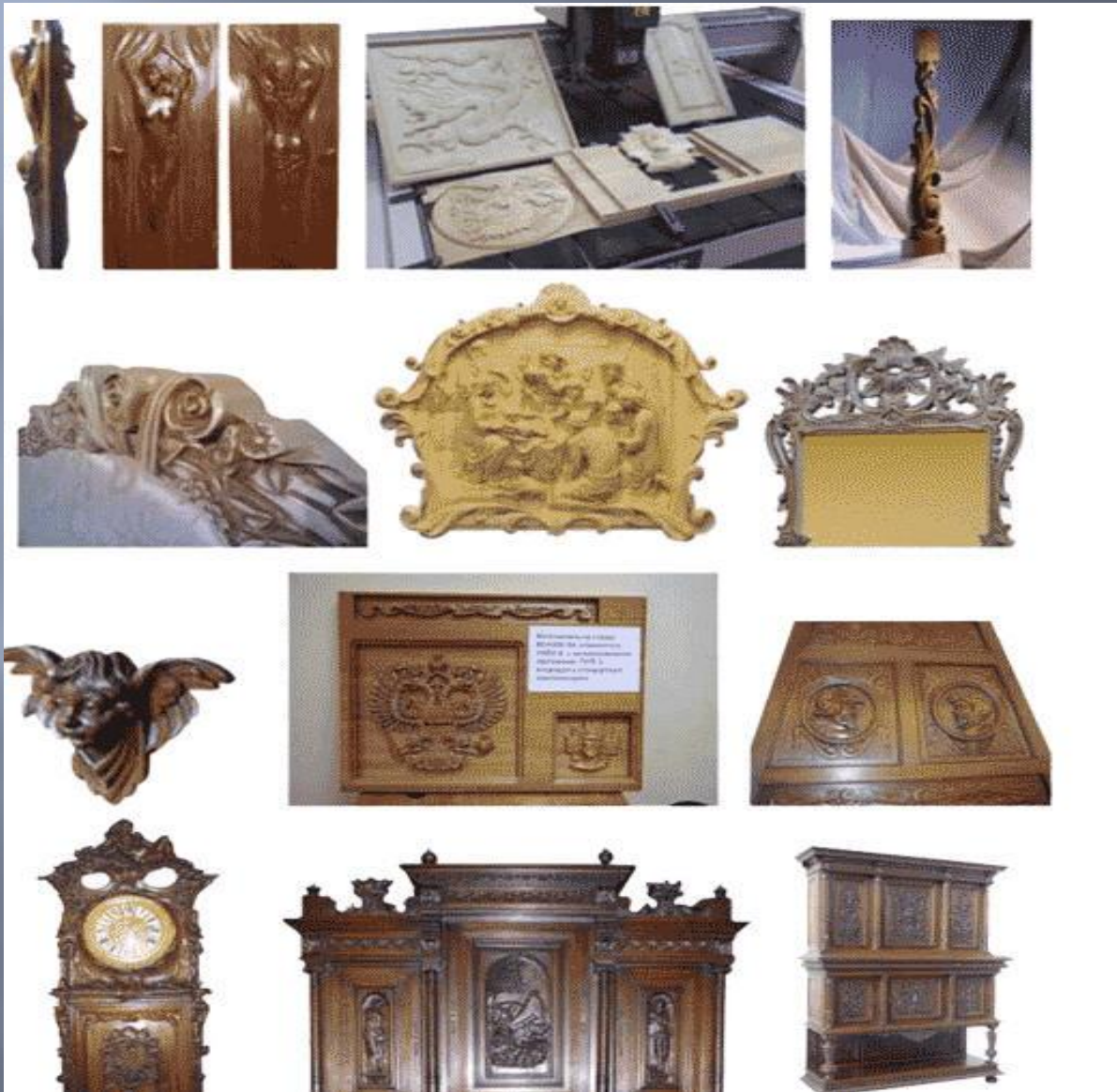
Фрезерный- 3д станок



Образцы изделий



Образцы декоративных элементов



Изделия в стиле «маркетри»



Станок для производства паркета



Гравировка по металлу



Изготовление ковров станками с ЧПУ



Резьба станком с ЧПУ



Образцы продукции



Что нам дает автоматизация

Замена человека автоматами на производстве

Миниатюризация техники, высвобождение производственных площадей.

Замена человека в опасных и вредных условиях деятельности.

Повышение безопасности условий труда.

Преобладающая схема общения: человек-автомат(человек-ЭВМ)

Повышение комфортности работы

Сокращение персонала, малолюдные и безлюдные технологии

Совершенствование дизайна и повышение культуры производства

**Совершенствование технологий и
эффективности производства**

**Экологизация и гуманизация
производства**

**Гибкость производства
(перенастраиваемость),
универсальность**

**Повышение надежности
оборудования**

**Уменьшение сроков и стоимости
подготовки производства**

**Оперативность ,эффективность
управления**

**Повышение уровня
профессиональных знаний, умений
персонала**

**Совершенствование подготовки
кадров**

Изображения использованы из поисковой
системы Яндекс, картинки