

**МДК 01.04. Спичечное, тарное и  
другие д/о производства  
Тема 4.7. Автоматизация  
деревообрабатывающих  
предприятий**

# Тема: Автоматизация процессов мебельного производства.

Цель занятия: изучить основы автоматизации мебельного производства.

Задачи:

- изучить задачи, которые решает автоматизация;
- изучить методы управления;
- изучить этапы автоматизации мебельного производства;
- изучить что такое промышленные роботы.

## Какие задачи решает автоматизация мебельного производства?

- Планирование объема производства, контроль сроков исполнения плана;
- Расчет сдельной заработной платы рабочих;
- Осуществление оперативного контроля производства;
- Формирование графиков потребности материалов и полуфабрикатов, фиксация отпуска материалов в производство;
- Учет брака и контроль показателей качества;
- Роботизация процессов.

# Этапы автоматизации мебельного производства

## ● Этап 1

Обследование бизнес-процессов производственных предприятий, утверждение цели проекта, определение необходимых ресурсов для ее достижения



# Этапы автоматизации мебельного производства

- Этап 2

Подбор программных продуктов для достижения целей проекта



# Этапы автоматизации мебельного производства

- Этап 3

Реализация функциональных требований по запросу заказчика



# Этапы автоматизации мебельного производства

- Этап 4

## Настройка прав пользователей



# Этапы автоматизации мебельного производства

- Этап 5

Обучение сотрудников работе в программе





# Этапы автоматизации мебельного производства

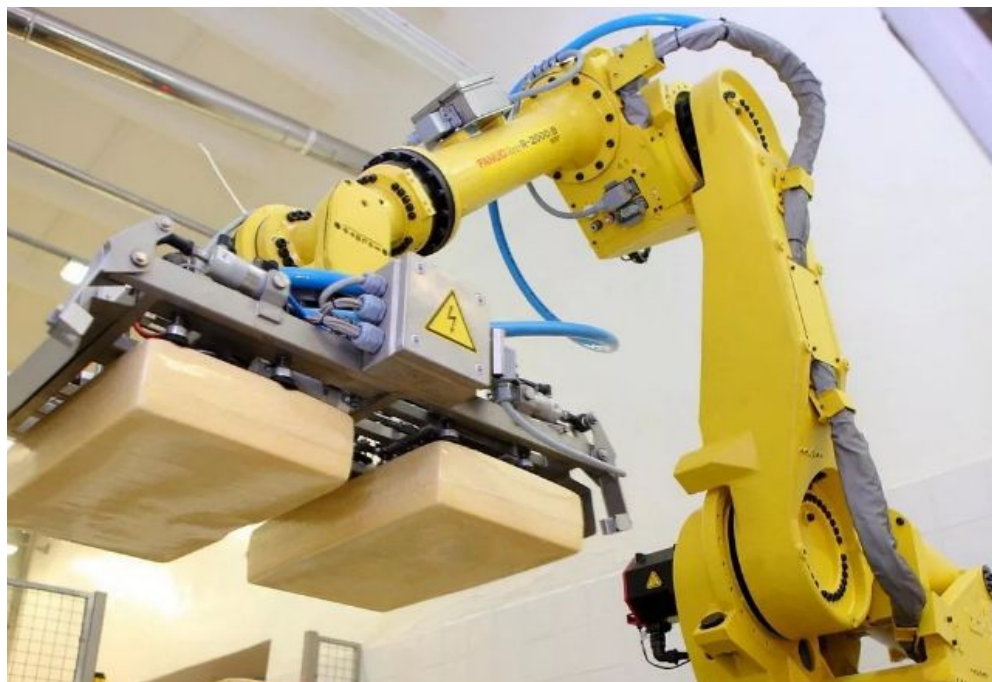
- Этап 6

Линия консультации 24/7 - поддержка пользователей при работе с программой



# Один из способов автоматизации – внедрение промышленных роботов

**Промышленный робот** — это устройство с программным управлением, автоматически выполняющее подобно человеку вспомогательные (установку, съем, загрузку, разгрузку) и технологические операции (сборку, покраску) в процессе изготовления изделия.



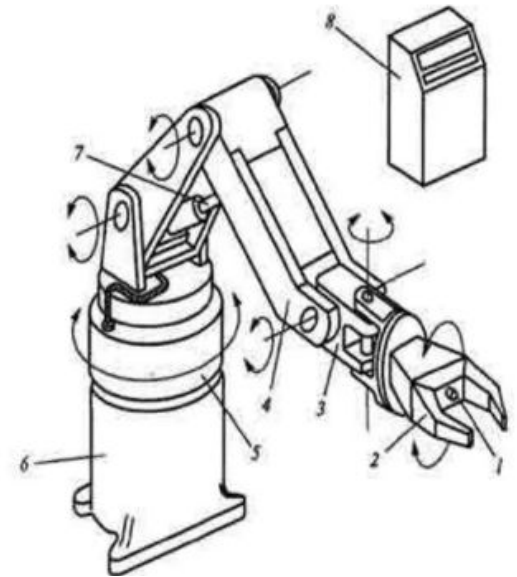
# Один из способов автоматизации – внедрение промышленных роботов

Робот обычно состоит из:

- манипулятора,
- программного управления,
- двигателя,
- движителя,
- регистрирующих и анализирующих блоков (датчиков),
- блоков управления,
- телекамеры,
- дальномера.

## Конструкция промышленного робота:

- 1 - датчик обратной связи;
- 2 — захватное устройство;
- 3 — кисть;
- 4 —рука манипулятора;
- 5 — колонна;
- 6 — несущая конструкция (основание);
- 7 - привод руки;
- 8 - блок управляющего устройства с пультом



# Один из способов автоматизации – внедрение промышленных роботов

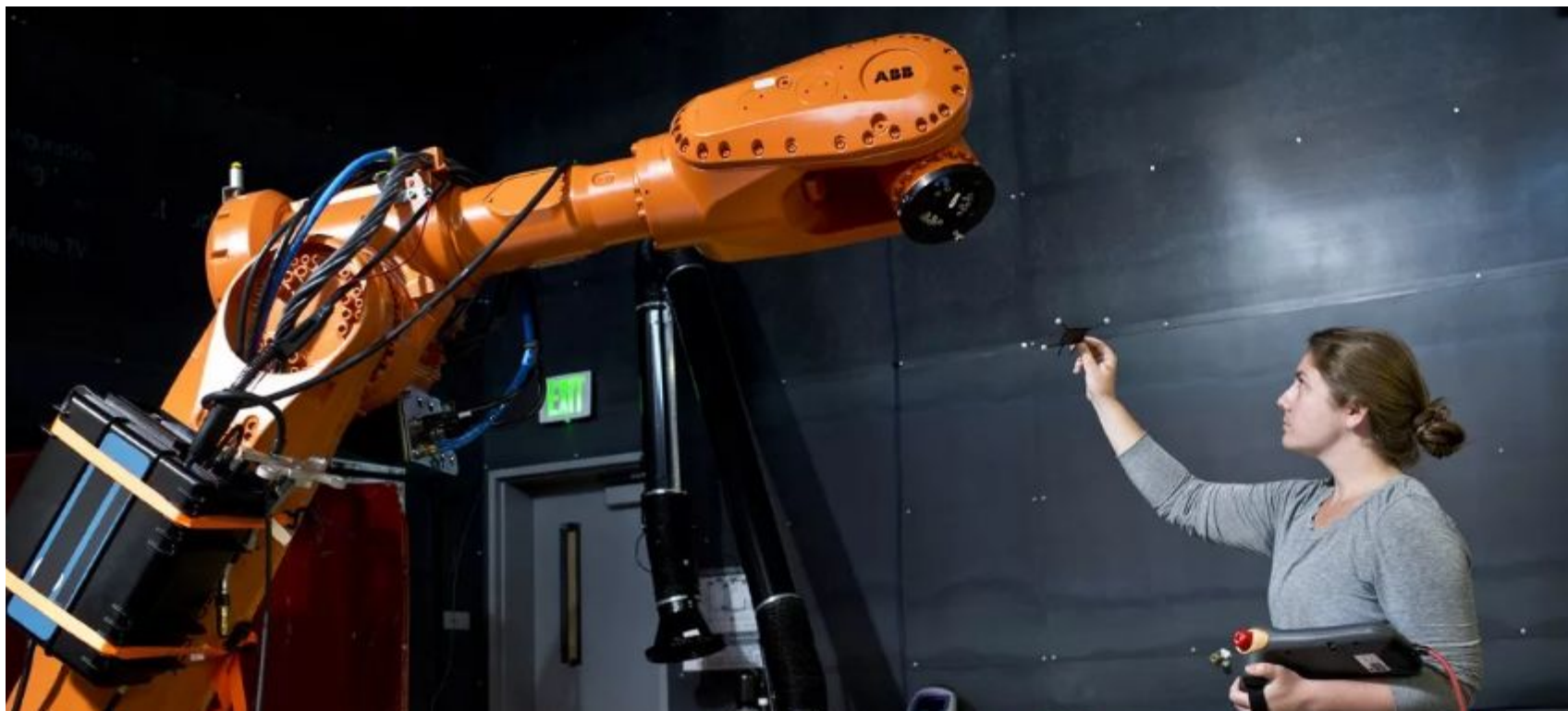
## Управление

- *Программное управление*
- *Адаптивное*
- Основанное на методах искусственного интеллекта
- Управление человеком (например, дистанционное управление)



# Управление промышленным роботом

*Программное управление* — самый простой тип системы управления, используется для управления манипуляторами на промышленных объектах. В таких роботах отсутствует сенсорная часть, все действия жёстко фиксированы и регулярно повторяются.



# Управление промышленным роботом

*Адаптивное управление* —  
роботы с адаптивной системой управления оснащены сенсорной частью.  
Сигналы, передаваемые датчиками, анализируются и в зависимости от результатов принимается решение о дальнейших действиях, переходе к следующей стадии действий и т. д.



# Применение промышленных роботов

Промышленные роботы в производственном процессе способны выполнять основные и вспомогательные технологические операции.

- К основным технологическим операциям относятся операции непосредственного выполнения формообразования, изменения линейных размеров заготовки и др.
- К вспомогательным технологическим операциям относятся транспортные операции, в том числе операции по загрузке и выгрузке технологического оборудования.

# Достоинства использования

- Исключение влияния человеческого фактора на конвейерных производствах, а также при проведении монотонных работ, требующих высокой точности;
- Повышение точности выполнения технологических операций и, как следствие, улучшение качества;
- Возможность использования технологического оборудования в три-четыре смены 365 дней в году;
- Рациональность использования производственных помещений;
- Исключение воздействия вредных факторов на персонал на производствах с повышенной опасностью.