

Знакомство с роботом-манипулятором Dobot Magician

Цели занятия:

1. Заинтересовать учеников в изучении робота-манипулятора.
2. Изучить устройство робота-манипулятора, объем рабочей зоны и структуру системы координат и осей робота-манипулятора.
3. Ознакомиться с интерфейсом и функциями программного обеспечения «DobotStudio» и освоить подключение робота-манипулятора к компьютеру.
4. Освоить установку и принцип работы воздушной помпы и вакуумного захвата.
5. Овладеть тремя способами управления роботом-манипулятором при помощи компьютерной мыши.

Подготовка к занятию

Необходимые учебные материалы и оборудование:

Робот-манипулятор Dobot Magicia, тетрадь для записей, компьютер, листы А4, воздушная помп, вакуумный захват, деревянные кубики.

Деятельность в классе

Перемещение кубиков при помощи робота-манипулятора; перемещение кубиков на скорость.

План занятия:

1. Введение.
2. Демонстрация робота-манипулятора и его устройства.
3. ПО «DobotStudio» и подключение к компьютеру.
4. Воздушная помпа и вакуумный захват.
5. Управление роботом-манипулятором при помощи компьютерной мыши.
6. Практическое задание: перемещение кубиков.
7. Обобщение занятия.

Проведение занятия

Введение

Формирование групп

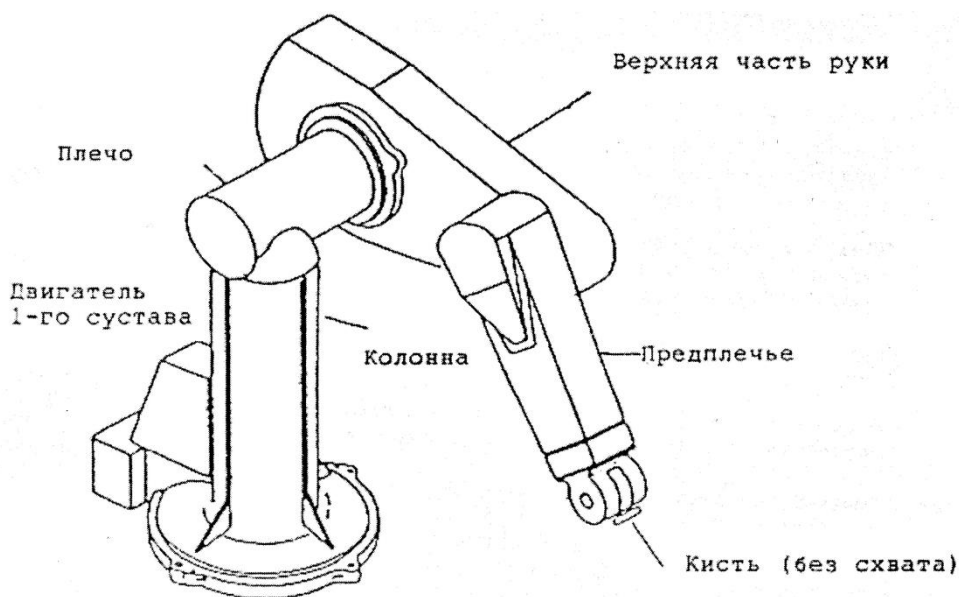
В процессе обучения применяется групповая форма обучения. Ученики обсуждают и решают задачи внутри групп, совместно изучая материал и обмениваясь мнениями. Сформированные группы могут продолжать работу в том же составе на последующих занятиях. При необходимости можно изменять состав групп.

Постановка проблем

Прежде чем приступить к знакомству с роботом-манипулятором, ответим на вопросы: «Что может делать робот-манипулятор?», «Чтобы вы хотели сделать при помощи робота-манипулятора?», «Какие применения роботов-манипуляторов в жизни вы знаете?»

Демонстрация робота-манипулятора

Робот-манипулятор состоит из следующих частей: основание, плечо, стрела и рабочий инструмент. Все они соединены между собой посредством сервоприводов, что позволяет достичь большого объема рабочей зоны робота-манипулятора.



составные части и подвижные соединения робота-манипулятора

Управление роботом-манипулятором может осуществляться при помощи компьютера. Для лучшего понимания работы соединений, подключите робот-манипулятор к компьютеру при помощи USB – кабеля и запустите фирменное ПО «DobotStudio»