

МОБИЛЬНЫЕ РОБОТЫ-МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ

Лектор: доцент, внс В. М. Буданов

Продолжительность спецкурса – 0.5 года

1. Трехколесные мобильные роботы. Компонировочная схема роботов, двигатели, датчики, контроллеры. Кинематические уравнения движения. Основные задачи управления.
2. Основные типы применяемых датчиков: потенциометры, энкодеры, силовые датчики, ультразвуковые датчики, инфракрасные датчики, видеокамеры. Физические принципы работы датчиков. Выходные сигналы и методы их обработки.
3. Программируемые контроллеры. Обработка информации с датчиков, взаимодействие с другими контроллерами, взаимодействие с компьютером, методология программирования, формирование выходных сигналов
4. Математические модели (кинематические, динамические) 3-х колесных роботов.
5. Алгоритмы управления мобильными роботами при выполнении конкретных задач. Имитационное моделирование движения робота на ЭВМ.