

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: ст. преподаватель Абузьяров Владимир Николаевич

Наименование дисциплины: Робототехника

Цель освоения дисциплины:

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

ознакомить студентов с основными понятиями, методами и практически полезными примерами построения роботизированных систем на основе изучения базовых моделей робототехники, подготовить обучаемых к практической деятельности в области внедрения и эксплуатации робототехнических систем в качестве пользователя или проектировщика, ответственного за внедрение и управление.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	<i>Знать:</i> Основные понятия робототехники <i>Уметь:</i> Классифицировать промышленных роботов по их строению и параметрам <i>Владеть:</i> Методами построения
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	<i>Знать:</i> Вспомогательные системы РТК <i>Уметь:</i> Осуществлять технологические регулировки механизмов <i>Владеть:</i> Методами управления режимами работы роботов
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Основные компоненты промышленных роботов <i>Уметь:</i> Осуществлять технологические регулировки системы управления роботов <i>Владеть:</i> Технологией сборки и разборки промышленных роботов

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Знать: требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности	<i>Знать:</i> Основные методы представления информации обработки <i>Уметь:</i> Задавать последовательность действий для функционирования роботов <i>Владеть:</i> Методами управления
	ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<i>Знать:</i> Основные способы программирования роботов <i>Уметь:</i> Управлять работой роботов и оборудования <i>Владеть:</i> Настройкой (регулировкой) роботов и оборудования на заданный режим работы
	ПК-1.3 Владеть: навыком сборки модулей и компонент ПО	<i>Знать:</i> схемы сборки модулей и компонент ПО; <i>Уметь:</i> выполнять сборку модулей и компонент ПО; <i>Владеть:</i> опытом сборки модулей и компонент ПО.
	ПК-2.3 Владеть: навыком разработки функциональных и логических моделей систем	<i>Знать:</i> Устройство, принцип действия и регулировки современных роботов. <i>Уметь:</i> Осуществлять технологические регулировки роботов, механизмов и оборудования. <i>Владеть:</i> Проведением технического оснащения роботов и оборудования.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Тема 1.1 Робототехника. Основные понятия и классификация.

Структура и устройство промышленных роботов

Тема 2. Микроконтроллеры PIC структура и система команд.

Тема 3. MPLAB IDE среда программирования, загрузка программ

Тема 4. PicKit 2, PicKit 3 - программатор отладчик. Структура, схема подключения

Тема 5 Составление программ в среде MPLAB IDE для Рис - контроллеров на языке Assembler

Тема 6. Отладка программ. Код программы

Тема 7. Разработка отладочной платы PIC DIP. Изготовление и тестирование

3. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 ЗЕТ)