

# МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 15.03.06 Мехатроника и робототехника

**Направленность (профиль)** Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Лабораторные занятия, часы	22
Зачет, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	28
Всего часов / зачетных единиц	72/2

1 Цель учебной дисциплины: углубленное изучение наиболее важных вопросов современного развития микропроцессорных систем и их использования в робототехнике.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен знать:

- назначение, принцип действия, структуру и функциональные особенности микропроцессоров и других элементов микропроцессорных систем;
- классификацию микропроцессоров и архитектурные особенности микропроцессорных контроллеров;
- структуру микропроцессорных систем управления, их аппаратную реализацию и состав программного обеспечения;
- методику проектирования микропроцессорных систем управления, расчета и выбора микропроцессорных средств;
- теоретические основы и принципы действия систем автоматического управления с использованием микропроцессоров;
- особенности использования микропроцессоров в робототехнических системах.

Студент, изучивший дисциплину, должен уметь:

- пользоваться методикой проектирования микропроцессорных систем управления;
- анализировать и производить сравнительную оценку вариантов рассматриваемой системы с использованием микропроцессора;
- осуществлять программирование и отладку микропроцессорных систем управления.
- формулировать технические требования к микропроцессорным устройствам, используемым в робототехнических системах.

Студент, изучивший дисциплину, должен владеть:

- методами использования микропроцессоров в системах управления промышленных роботов;

### 3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

- ОК-3 – способностью к самоорганизации и самообразованию.
- ПК-9 – способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем
- ПК-11 – способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
- ПК-12 – способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
- ПК-28 – способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
- 4. Образовательные технологии
- ПК-29 – способностью настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств.

### 4. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Занятия при изучении различных тем курса проводятся с использованием: мультимедийного оборудования, ЭВМ.