

**Требования к абитуриентам при приеме на обучение по направлению  
подготовки**

**27.04.04 Управление в технических системах  
«Автоматическое управление в робототехнических системах»**

Вступительное испытание проводится в форме собеседования

Тема: Программирование, операционные системы, специализированное программное обеспечение:

- Парадигмы программирования (императивное, декларативное)
- Назначение, область применения и ограничения ROS
- Возможности конструирования систем автоматического управления с использованием специальных пакетов типа SimInTech

Тема: Электроника и схемотехника

- Физические основы электроники.
- Полупроводниковые диоды.
- Биполярные транзисторы.
- Ключи на биполярных транзисторах.
- Усилители.
- Обратные связи в усилителях.

Тема: Микропроцессорные системы

- Основные определения: понятие микропроцессора, микроконтроллера, микропроцессорной системы (Принстонская и гарвардская архитектуры).
- Организация ввода-вывода в МПС.

Тема: Основы теории управления

- Методы анализа линейных систем автоматического управления (понятие передаточной функции, элементарные звенья линейных систем)
- Модели динамических систем в пространстве переменных состояния
- Методы анализа нелинейных систем автоматического управления (описание динамики нелинейных динамических систем в переменных «вход-выход» и в переменных состояния. Линеаризация уравнений динамики системы)
- Устойчивость динамических систем управления