



## НАПРАВЛЕНИЕ 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

### МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

#### «ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРАХ»



**РУКОВОДИТЕЛЬ  
МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ:  
д.т.н., профессор**

**Макаров  
Александр  
Анатольевич**

Подготовка магистров осуществляется в рамках научного направления "Автоматизация технологических процессов и производств", в области встраиваемых систем управления электроприводом различного технологического оборудования.

**Цель магистерской программы** – формирование у выпускника специальных знаний, умений и компетенций, необходимых и достаточных для самостоятельного решения профессиональных задач разработки встраиваемых систем управления оборудованием и процессами, подготовка выпускника-магистра к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе или педагогической деятельности.

Объектами профессиональной деятельности магистра являются технологические процессы, производственные объекты в промышленности.

**Тематикой магистерских исследований являются:**

-Теория, методы, алгоритмы автоматического управления типовыми технологическими объектами промышленности с использованием встраиваемых систем управления. Поскольку данный тип систем управления ориентирован на применение микроконтроллеров, планируется изучение следующих разделов:

-Проектирование приложений для встраиваемых систем с использованием современных средств разработки (интегрированные среды разработки, ПО) Flowcode с возможностью разработки приложений для ПЛК).

-Применение последовательных интерфейсов во встраиваемых системах (Ethernet, CAN и др.)

-Аналоговый интерфейс встраиваемых систем.

-Применение ОСРВ (операционных систем реального времени) для создания приложений для встраиваемых систем.

-Частотные методы проектирования систем с обратной связью.

-Применение современных методов управления частотным электроприводом.

Освоение данных дисциплин позволит выпускнику приступить к самостоятельной разработке встраиваемых систем управления оборудованием и процессами.

Выпускники данного направления могут продолжить обучение в аспирантуре РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии, Дизайн, Искусство) по научным направлениям: «Автоматизация технологических процессов и производств»

#### **Трудоустройство**

Магистерская программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов, что позволяет работать магистрам в научно-исследовательских центрах, на предприятиях и в организациях любой формы собственности, связанных с разработкой встраиваемых систем.