



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет  
Кафедра «Автоматика и телемеханика»

**АННОТАЦИЯ**  
**образовательной программы высшего образования**

Направление: 220400 «Управление в технических системах»

Магистерская программа: «Распределённые компьютерные информационно-управляющие системы»

Квалификация (степень) выпускника: магистр.

Специальное звание выпускника: магистр-инженер.

Срок обучения: 2 года.

Форма обучения: очная.

Общая трудоёмкость программы: 4320 часов (120 ЗЕ).

**Научный руководитель программы** – Александр Анатольевич Южаков, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика».

**Приоритетные направления развития ПНИПУ:** «Урбанистика», «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии».

**Цель образовательной программы** – подготовка научно-производственных кадров к решению задач исследования и проектирования распределённых компьютерных информационно-управляющих систем сложных технологических процессов и производств многоцелевого применения с использованием современных аппаратно-программных средств, систем автоматизированного программирования (САПР) и систем управления базами данных (СУБД).

**Характеристика программы:** профессиональная деятельность выпускников в сфере исследования и проектирования современных информационно-управляющих систем сложными объектами и технологиями требует высокого уровня подготовки в области информационных технологий, изучаемых и осваиваемых с учётом особенностей их применения. Эффективное обучение таких специалистов целесообразно производить по магистерской программе, обеспечивающей научно-исследовательскую и проектно-конструкторскую направленность подготовки к профессиональной деятельности.

Основу содержания профессиональной подготовки по заявленной магистерской программе составляет совокупность проектных заданий, объединённых общей актуальной тематикой и охватывающих основные этапы проектирования и исследования информационно-управляющих систем на основе современного аппаратно-программного базиса. Учебный процесс ориентирован на обучение в соответствии с целевой подготовкой и выполнение реальных проектов на материально-технической базе заинтересованных предприятий и организаций – заказчиков молодых специалистов. При этом образовательная программа обеспечивает глубокую подготовку выпускников к инновационной деятельности,

включая методологию научного поиска, изучение методов и средств исследования и проектирования информационных систем с использованием современных прикладных программных продуктов.

**Целевая аудитория:** бакалавры направлений 220400.62 «Управление в технических системах», 230400.62 «Информационные системы и технологии», 010400.62 «Прикладная математика и информатика».

**Основные заказчики:** ОАО «Мотовилихинские заводы», ОАО «Искра», ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПНППК), ЗАО «ИВС-сети», ОАО «СТАР».

**Места трудоустройства выпускников магистратуры:**

- предприятия и организации промышленного кластера Пермского края;
- предприятия и организации, реализующие современные системы и средства автоматизации.

**Сотрудничество с НИИ и предприятиями в рамках подготовки магистров:** основывается на системной интеграции научно-технического и кадрового ресурсов ПНИПУ, ОАО «Авиадвигатель», ОАО «ПНППК», Института проблем управления РАН, ОАО «СТАР», ЗАО «ИВС-сети».

**Перечень основных дисциплин общенаучного и профессионального циклов,** составляющих ядро учебного плана магистерской программы:

- математическое моделирование объектов и систем управления;
- исследование операций;
- проектирование и исследование идентификационных моделей управляющих систем реального времени;
- современные проблемы теории управления;
- автоматизированное проектирование средств и систем управления;
- компьютерные технологии управления в технических системах;
- передача информации в распределённых информационно-управляющих системах;
- проектирование встроенных управляющих систем реального времени;
- системное программное обеспечение управляющих систем реального времени;
- алгоритмы нечёткого, нейронного и нейро-нечёткого управления в системах реального времени;
- проектирование устройств и систем с высокоскоростными соединениями;
- информационное обеспечение управляющих систем реального времени.

**Материально-техническая база:** используются материально-технические и программные ресурсы, оборудование лабораторий кафедры, ОАО «Искра», ОАО «Авиадвигатель», ОАО «ПНППК», ОАО «СТАР», ЗАО «ИВС-сети».

**Конкурентные преимущества выпускников:** основаны на достижении уникального сочетания фундаментальных знаний в сфере современных систем управления, умений практически использовать компьютерные технологии их проектирования с владением системным подходом к гармонизации проектных решений.

**Научно-преподавательский состав:** А.А. Южаков, д.т.н., проф.; Н.Н. Матушкин, д.т.н., проф.; С.Ф. Тюрин, д.т.н., проф.; Ю.Н. Хижняков, д.т.н., проф.; Е.Л. Кон, к.т.н., проф.; С.В. Березняков, к.т.н. (ОАО «СТАР»); В.К. Струк, к.т.н. (ОАО «ПНППК»); И.Ф. Федорищев, к.т.н. (ЗАО «ИВС-сети»).

**Контакты:** заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика» д-р техн. наук, профессор А.А. Южаков, тел. 8(342) 239-18-16, e-mail: [uz@at.pstu.ru](mailto:uz@at.pstu.ru).