



Южно-Уральский
государственный
университет

Национальный
исследовательский
университет

5100

«УПРАВЛЕНИЕ И ИНФОРМАТИКА В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

27.04.04 Управление
в технических системах

Руководитель программы:
Казаринов Лев Сергеевич,
д.т.н, профессор,
заведующий кафедрой АиУ



ЦЕЛЬ

Подготовка квалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области проектирования, исследования, производства и эксплуатации автоматизированных и автоматических систем управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине.

ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ

120 з.е.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

2 года

ЗАДАЧИ

Научно-исследовательская деятельность

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

Проектно-конструкторская деятельность:

- анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области автоматизации и управления;
- определение цели, постановка задач проектирования, подготовка технических заданий на выполнение проектных работ;
- проектирование средств и систем автоматизации и управления с использованием современных пакетов прикладного программного обеспечения автоматизированного проектирования;
- разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями;

Проектно-технологическая деятельность:

- разработка технологической документации на проектируемые аппаратные и программные средства автоматизации и управления с использованием автоматизированных систем
- технологической подготовки производства;
- обеспечение технологичности изделий и процессов их изготовления, оценка экономической эффективности технологических процессов;
- тестирование и отладка аппаратно-программных средств и комплексов систем

автоматизации и управления;

- авторское сопровождение разрабатываемых аппаратных и программных средств автоматизации и управления на этапах проектирования и производства;

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллективов исполнителей;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- участие в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта;

Научно-педагогическая деятельность:

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания; · методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- проектно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;

Отличительной особенностью образовательной программы 27.04.04—«Управление в технических системах» является её широкий профиль – она ориентирована на автоматизацию управления в различных отраслях промышленности и городского хозяйства, а также автоматизацию технических систем. Поэтому наши выпускники находят применение в самых различных областях:

- Автоматизация и управление технологическими процессами,
- Микропроцессорные приборы и системы управления,
- Средства интернет-технологий,
- Программирование систем и средств управления,
- Моделирование систем управления,
- Компьютерная графика и проектирование,
- Схемотехника и электроника,
- Информационные технологии и безопасность,
- Компьютерные системы и нейросети,
- Робототехника и робототехнические системы,
- Телекоммуникации и вычислительные сети.

Глубина подготовки выпускников обеспечивает им быструю адаптацию к условиям конкретных производств и технологических процессов, чтобы разрабатывать и эксплуатировать автоматизированные системы управления технологическими процессами, проектировать программное обеспечение, базы данных, локальные компьютерные и промышленные сети.

Наши студенты активно участвуют в научной работе кафедры и привлекаются к выполнению хоздоговорных работ и тендеров, так как мы стараемся на полную мощность использовать механизм проектного обучения. То есть уже во время учёбы есть уникальный шанс получить не только опыт выполнения реальных проектов в области автоматизации, управления и информатики, но и значительную прибавку к стипендии.

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

- Математическое моделирование объектов и систем управления
- Автоматизированное проектирование средств и систем управления

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

- Информационные базы данных
- Автоматизированные системы диспетчеризации и управления инженерной инфраструктурой ЖКХ
- Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП

ПО ВЫБОРУ

- Интеллектуальные системы;
- Оптимальные и адаптивные системы;
- Современные методы теории управления в динамических системах

РАБОТОДАТЕЛИ

АО «НПО «Электромашина»; Объединенная металлургическая компания (АО «ОМК»); ПАО «Мечел»; ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ имени академика Е.И. Забабахина»; ООО «УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР»; ОАО «Челябинский завод» «Теплоприбор»; Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н.А. Семихатова; «Политех-Автоматика»; Промышленная группа «Метран»; ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

ПАРТНЕРЫ

АО «Государственный ракетный центр имени академика В.П.Макеева»; АО «Промышленная Группа «Метран»; АО «Челябинский радиозавод «Полет»; Министерство строительства и инфраструктуры Челябинской области; АО НПО Электромашина; ОАО Челябинский завод «Теплоприбор».

Вступительные испытания:

<http://aiu.susu.ru/enrollee/priyomnaya-komissiya>

 Аудитория 711/3Б пр. Ленина, 87 ЮУрГУ,
Корпус 3БВ Челябинск Челябинская обл.,
Россия 454080

 +7 (351) 267-90-11

 aiu@susu.ru

 <http://aiu.susu.ru>