

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

27.04.04 – Управление в технических системах

Действующий шифр направления: 220400.68

Профиль: Автономные информационные управляющие системы

Квалификация: магистр

Нормативный срок освоения: 2 года

Описание. Образовательная программа 27.04.04 «Управление в технических системах» по профилю Автономные информационные управляющие системы» позволяет осуществлять подготовку магистров с глубокими знаниями в следующих сферах деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, экспертно-аналитическая, организационно-управленческая. Магистранты специализируются в области разработки, компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования автономных информационных и управляющих систем для комплексов высокоточного оружия, авиации, космических аппаратов и других высокотехнологичных объектов и производств, работающих без присутствия человека. Научные направления программы: методы обработки сигналов и распознавания изображений во всех диапазонах волн, исследование структуры фоно-целевых и помеховых сигналов, разработка бортовых систем наведения и ближней локации, исследование многофункциональных адаптивных систем управления. Формируемые профильные компетенции: разработка программных средств для автономных систем, моделирование и проектирование бортовых многоспектральных автономных информационных и управляющих систем, исследование алгоритмов распознавания и наведения, применение современных средств автоматизированного проектирования автономных систем, обеспечение надежности и помехоустойчивости сложной бортовой аппаратуры.

Выпускающая кафедра. Выпускающей кафедрой является кафедра Автономных информационных и управляющих систем (АИУС) факультета летательных аппаратов.

Профессорско-преподавательский состав кафедры АИУС - квалифицированный научно-педагогический коллектив. Занятия на кафедре и ее филиале при ОАО «НИИ электронных приборов» ведут доктора наук, профессора и доценты НГТУ, а также ведущие специалисты базовых предприятий.

Образовательные ресурсы. На кафедре имеются терминальный класс на 20 компьютеров и специализированные учебно-научные лаборатории, оснащенные самым современным оборудованием: цифровые осциллографы и анализаторы спектра, компьютеризованный комплекс импульсных и СВЧ – генераторов. Микроконтроллерный комплект разработчика СС2530ZDK, система автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств Altium Designer позволяют подготовить для НИИ и КБ разработчиков сенсоров, дальномеров, бортовых вычислителей и систем управления.

В учебном процессе и научных исследованиях используются:

- физико-математические комплексы моделирования работы систем наведения и ближней локации в сложной фоно-целевой обстановке,
- комплекс средств программирования сигнальных процессоров,
- испытательное оборудование, оптические стенды, экранированные лаборатории, антенные залы кафедры и ее филиала при НИИЭП,
- базовая лаборатория специального контроля НИИЭП.

Практика. Стратегическими партнерами кафедры являются профильные предприятия оборонно-промышленного комплекса НИИ электронных приборов, предприятия холдинга «Оптические системы и технологии», Институт прикладной физики, Федеральные ядерные центры (г.Саров, г.Снежинск), НИИ измерительных приборов, ПО «Север», НПО «Луч», а также институты СО РАН, ОАО «Информационные спутниковые системы им.М.Ф.Решетнева» (Роскосмос). Научно-исследовательская практика и научно-исследовательская работа проводятся на базе указанных организаций, а также на кафедре АИУС: студенческое КБ «Ракетно-космическая техника» создано для привлечения магистрантов к участию в научных исследованиях кафедры по тематике оборонной промышленности и Росатома. Педагогическая практика проводится на кафедре АИУС.

Трудоустройство.

Научные работники и специалисты широкого профиля востребованы фирмами Сибири и Урала: НИИ электронных приборов, предприятия холдинга «Оптические системы и технологии», Институт прикладной физики, Федеральные ядерные центры (г.Саров, г.Снежинск), НИИ измерительных приборов, ПО «Север», НПО «Луч», институты СО РАН, ОАО «Информационные спутниковые системы им.М.Ф.Решетнева» (Роскосмос), НАПО им.В.П.Чкалова, СибНИИА, Авиакомпания «Сибирь», Аэропорт «Толмачево», авиаремонтные заводы, силовые ведомства и государственные организации РФ.

Знания, полученные магистром, позволяют выпускникам преподавать в ВУЗах, продолжить научную деятельность (аспирантура, защита диссертации) по специальностям «Управление в технических системах», «Комплексы и системы вооружения», «Электроника военного назначения»

Будущая профессия: научный сотрудник, инженер, конструктор в области исследования и разработки интегрированных систем управления высокоточных комплексов вооружения и летательных аппаратов,

-специалист в области разработки и эксплуатации информационных систем и автоматизированных комплексов контроля и безопасности.

-руководитель подразделения на производстве радиотехнической и оптоэлектронной аппаратуры.