

# **Программа магистратуры**

## **«Системы автоматизации физических установок и их элементы»**

Направление 14.04.02 «ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИИ»

### ***Описание программы***

**Цель программы:** подготовка магистров для предприятий и организаций ГК Росатом, академических и отраслевых институтов и других высокотехнологических предприятий в области создания и эксплуатации систем контроля, управления и автоматизации ядерно-физических и энергетических установок.

**Выпускающая кафедра:** кафедра автоматики (№ 2).

**Область профессиональной деятельности:** исследования, разработки и технологии, направленные на создание и развитие методов и средств измерения, регистрации и обработки информации, на разработку и практическое применение теории в области создания и применения электронных и программно-технических средств информационно-управляющих систем контроля, автоматического и автоматизированного управления физическими, в том числе ядерными и ядерно-энергетическими установками, автоматизации физического эксперимента и научных исследований.

**Объекты профессиональной деятельности:** системы автоматического и автоматизированного управления ядерно-физическими установками и их элементы, электронные и электротехнические системы и оборудование ядерных и физических установок, системы радиационного контроля физических установок и объектов, аппаратура измерительных систем и систем контроля, диагностики, управления и защиты ядерно-физических установок, системы физической защиты ядерных объектов и материалов, математические модели физических установок как объектов контроля и управления, алгоритмы контроля и управления, информационная техника и технологии, программные средства инженерного анализа и автоматизированного проектирования систем и аппаратуры контроля и управления, информационные технологии системной инженерии, поддержки и реализации этапов жизненного цикла информационно-управляющих систем.

**Особенности учебного плана:** учебный план обеспечивает углубленную специализированную профессиональную подготовку, включает научно-исследовательскую работу студентов и инновационную практику, реализуемую как в лабораториях университета, так и на базовых предприятиях. Значительный объем учебных занятий проводится в специализированных учебных лабораториях кафедры, оснащенных современным оборудованием и программным обеспечением, в том числе в лабораториях «Цифровые системы автоматического управления», «Программно-технический комплекс АСУТП АЭС», «Реакторная физика, управление и безопасная эксплуатация ЯЭУ АЭС», «Информационная техника и информационно-измерительные системы», «Распределенные компьютерные измерительные и управляющие системы».

**Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников:**

- Предприятия и организации ГК Росатом.
- Российские научные центры, в том числе: ВНИИА им. Н. Л. Духова, ВНИИАЭС, СНИИП, СНПО «Элерон», НИЦ «Курчатовский институт», НПО «Луч», НИКИЭТ и др.