

Программа магистратуры

«Микро- и нанoeлектронные приборы и системы для физических установок»

Направление 14.04.02 «ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИИ»

Описание программы

Цели программы: подготовка высококвалифицированных специалистов для научно-исследовательской, проектно-технологической и организационно-управленческой деятельности в областях, связанных с разработкой и проектированием микро- и нанoeлектронных приборов для современных физических установок.

Выпускающая кафедра: Кафедра микро- и нанoeлектроники (№27).

Область профессиональной деятельности: исследование и разработка новых принципов функционирования микро- и нанoeлектронных приборов, создание методов и средств их проектирования и изготовления; исследование свойств оптоэлектронных приборов, микро- и нанoeлектронных датчиков и исполнительных устройств, организация их функционирования в контрольно-измерительных и управляющих системах; разработка теоретических моделей для учета воздействия ионизирующего, лазерного и электромагнитного излучений на электронную аппаратуру; разработка систем управления, сбора и обработки данных на базе современных микропроцессоров, программируемых логических микросхем, аналоговых устройств, оптоэлектронных и нанoeлектронных приборов; проектирование новых типов интегральных микросхем, систем на кристалле, датчиков и преобразователей, оптоэлектронных и нанoeлектронных приборов и устройств; разработка технологии изготовления современных микро- и нанoeлектронных приборов и устройств, включая создание радиационно-стойких изделий и изделий.

Объекты профессиональной деятельности: работа в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях и предприятиях атомной, авиа-космической, радиоэлектронной промышленности и смежных отраслей в качестве специалистов – исследователей и разработчиков новых типов микро- и нанoeлектронных приборов и электронных систем различного назначения, включая системы, реализуемые на кристалле.

Особенности учебного плана: учебным планом предусмотрено изучение широкого спектра как теоретических и фундаментальных дисциплин, таких как ядерная и теоретическая физика, физика микро- и нано структур, профилирующих дисциплин, таких как методы исследования микро- и наноструктур, архитектура микропроцессоров, а также изучение технологических проблем атомной отрасли, создания электронных и телекоммуникационных систем и сетей.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: ВНИИ Автоматики им.Н.Л.Духова, НИИ Приборов, НИИ «Элерон», НИИ системных исследований РАН, НИИ космического приборостроения, НТЦ «Модуль», Научно-исследовательский центр электронной вычислительной техники, ЗАО «МЦСТ», а также другие российские научные центры; предприятия Росатома; институты РАН.