

Программа магистратуры «Экстремальная высокопроизводительная электроника физических установок»

Направление 14.04.02 «ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИИ»

Описание программы

Цели программы: подготовка специалистов для фундаментальной научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности в областях, связанных с проведением научных и экспериментальных исследований, разработки новой электронной компонентной базы повышенной производительности и стойкости, включая микро- и наноэлектронные системы на новых физических принципах, созданием и эксплуатацией устройств и систем на их основе.

Выпускающая кафедра: кафедра электроники (№ 3).

Область профессиональной деятельности: современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматического проектирования электронной компонентной базы, системы автоматизированного управления ядерными реакторами и ядерно-физическими установками, радиационное воздействие СВЧ и ионизирующих излучений на человека, окружающую среду и системы электроники и автоматики физических установок, радиационные технологии в электронике, математические модели для теоретического и экспериментального исследований распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы, экологический мониторинг окружающей среды, обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики.

Объекты профессиональной деятельности: высокопроизводительные электронные системы, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками, электронные системы работающие в полях СВЧ- и ионизирующих излучений, радиационные технологии для САПР, математические модели для теоретического и экспериментального исследований явлений и закономерностей в области физики воздействия ионизирующих излучений на электронную элементную компонентную базу, распространения и взаимодействия излучений с объектами живой и неживой природы, экологический мониторинг окружающей среды, обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики.

Особенности учебного плана: главной особенностью образовательного процесса подготовки является фундаментальная физико-математическая и инженерная подготовка, которая позволяет освоить основные базовые и специальные дисциплины.

Научно-исследовательская работа студентов осуществляется в тесной связи с работами, проводимыми на кафедре и в научно-исследовательских организациях ГК «Росатом», «Роскосмос» и РАН.

Подготовка специалистов для фундаментальной научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности в областях, связанных с проведением

научных и экспериментальных исследований, разработки новой электронной компонентной базы повышенной производительности и стойкости, включая микро- и наноэлектронные системы на новых физических принципах, созданием и эксплуатацией устройств и систем на их основе.

Выпускники кафедры получают подготовку для решения широкого круга задач, в первую очередь, таких, как разработка и проектирование:

- высокопроизводительных вычислительных систем;
- экстремальной электроники;
- радиоэлектронных СВЧ систем;
- программ для обработки и хранения информации, а также для моделирования физических процессов и работы различных устройств;
- системы автоматизированного управления и проектирования.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников:

- Российские научные центры;
- предприятия Росатома;
- Роскосмоса;
- институты РАН.