

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Институт ядерной физики и технологий



Инженерная виртуализация ядерных объектов и процессов

Направление подготовки: **14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии**

Научная специальность: **05.14.03 Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации**

Присваивается степень или квалификация: **Исследователь; Преподаватель-исследователь**

Язык обучения: **русский, английский**

Продолжительность и форма обучения: **4 года, очная**

Цели программы: Высшее профессиональное образование, позволяющее выпускнику успешно работать в сфере деятельности, связанной с фундаментальными и прикладными проблемами ядерных технологий, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Куратор программы: Шмелёв Анатолий Николаевич

Подразделения, ведущие подготовку: Кафедра теоретической и экспериментальной физики ядерных реакторов (№5).

Область профессиональной деятельности: Исследования, разработки и технологии, направленные на регистрацию и обработку информации, разработка теории, создание и применение установок и систем в области физики ядра, радиационной медицинской физики, радиационного материаловедения, исследования неравновесных физических процессов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы, ядерно-физических установок, обеспечения ядерной и радиационной безопасности, безопасности ядерных материалов и физической защиты ядерных объектов, систем контроля и автоматизированного управления ядерно-физическими установками.

Объекты профессиональной деятельности: Тепловые и атомные электрические станции (АЭС), объекты малой энергетики, парогазовые и газотурбинные установки, топливные элементы, установки водородной энергетики, тепло- и массообменные аппараты различного назначения, ядерные реакторы и установки, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками, радиационные технологии, математические модели для теоретического и экспериментального исследований явлений и закономерностей в области физики ядра, ядерных реакторов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы, экологический мониторинг окружающей среды, теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок, материалы ядерных реакторов, электронные системы ядерных и физических установок, разработка и технологии применения приборов и установок для анализа веществ, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, математические модели для моделирования нейтронно-физических процессов, протекающих в активных зонах ядерных реакторов, математические модели для оценки защищенности делящихся материалов от распространения. Ядерные технологии нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах (БН, БРЕСТ) с замкнутым ядерным топливным циклом для АЭС, обеспечивающих потребности страны в энергоресурсах и повышение эффективности использования природного урана и отработавшего ядерного топлива.

Особенности учебного плана: Программа включает следующие специальные курсы: "Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации", "Ядерные технологии и экология топливного цикла", "Нейтронно-эффективные сечения и представление данных для формирования библиотек групповых констант". Существенное значение в учебном процессе отводится научно-исследовательской работе, в которой аспиранты приобретают навыки поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследования, моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, проведения экспериментов и разработки методик проведения исследований, описания проводимых исследований и анализа результатов; разработке моделей изучаемых процессов.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: Организации Госкорпорации «Росатом», НИЦ «Курчатовский институт».

Образовательные программы по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре НИЯУ МИФИ: https://mephi.ru/obrdeyat/obrazovatelnye-programmy/postgraduate-studies.php?ELEMENT_ID=99928