

# Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

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

Язык обучения: **русский, английский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **4 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **413 400 руб. в год**

Куратор программы: **Шмелёв Анатолий Николаевич**

Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045.**

E-mail: [ONPetukhova@mephi.ru](mailto:ONPetukhova@mephi.ru)

**Выпускающая кафедра:** Теоретическая и экспериментальная физика ядерных реакторов (№ 5)

## 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.

## Область профессиональной деятельности

Средства, способы и методы человеческой деятельности, связанные с разработкой, созданием и эксплуатацией аппаратов и установок, вырабатывающих, преобразующих и использующих тепловую и ядерную энергию. 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.

Особое внимание уделяется обучению составлению обзоров, отчетов и подготовки публикаций, патентования и внедрения результатов исследований.

Аспиранты проходят научную практику, выполняют научно-исследовательскую работу и готовят выпускные квалификационные работы в организациях Госкорпорации «Росатом», а также НИЦ «Курчатовский институт».

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

Организации Госкорпорации «Росатом», НИЦ «Курчатовский институт».

## **Специализации в рамках данной программы**