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

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

Уровень: **Аспирантура**

Код: **14.06.01**

Документ об образовании, степень или квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Язык обучения: **русский**

Форма обучения: **очная**

Продолжительность: **4 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Куратор программы: **Лескин Сергей Терентьевич**

Телефон: **7 (48439) 7-94-90, доб. 212**

E-mail: stleskin@mephi.ru

**Выпускающее подразделение:** Отделение ядерной физики и технологий (О)

**Цели программы**

Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации, способных 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**

Совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, связанных 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, объекты малой энергетики, нетрадиционные источники энергии, энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки, тепловые насосы, топливные элементы, 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, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками, 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.

**Особенности учебного плана**

Программа включает следующие специальные курсы:

* История и философия науки;
* Иностранный язык;
* Психология и педагогика;
* Иностранный язык в профессиональной деятельности;
* Информационное пространство преподавателя инженерного вуза;
* Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации;
* Ядерные технологии и экология топливного цикла;
* Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
* Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика);
* Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Главной особенностью образовательного процесса подготовки является фундаментальная физико-математическая и инженерная подготовка.

Подготовка аспирантов ведется по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники в Российской Федерации.

Предусмотрены:

* специализированные учебные программы аспирантов, индивидуальные траектории подготовки, академическая межуниверситетская мобильность;
* участие в учебном процессе ведущих специалистов отрасли, практическая работа аспирантов в научных группах организаций.

Программа способствует развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на высокопрофессиональном уровне с самооценкой выполняемых работ. Акцент в образовательном процессе сделан на практическое применение и внедрение получаемых знаний. Научные исследования и обучение аспирантов осуществляется на современном оборудовании в институте и ведущих научных организациях.

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

* организации Госкорпорации «Росатом»: АО «ГНЦ РФ-ФЭИ», АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова», АО «ГНЦ НИИАР», АНО ДПО «Техническая академия Росатома», АО «ВНИИНМ», АО «НИКИЭТ им. Н.А. Доллежаля», АО «ОКБМ Африкантов», АО «СХК», ИТЦП «Прорыв», АО ВНИИХТ, ПО «Маяк», СХК, ГХК, РФЯЦ-ВНИИЭФ, РФЯЦ-ВНИИТФ;
* НИЦ «Курчатовский институт»;
* Институтах академии наук России: ИБРАЭ РАН, ИПМ РАН.