Физика и технология конденсированных сред и наносистем

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом бакалавра**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **4 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **316 290 руб. за семестр**

Куратор программы: **Никитенко Владимир Роленович**
Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045**
E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Цели программы: подготовка бакалавров для научных и отраслевых организаций, где нужны исследователи с фундаментальным физико-математическим, а также экспериментально-технологическим образованием по физике конденсированных сред.

Сроки обучения при очно-заочной форме обучения: 4 года.

Выпускающая кафедра: кафедра Физики конденсированных сред (№ 67).

Область профессиональной деятельности: исследования, разработки и технологии, направленные на регистрацию и обработку информации, разработку теории, создание и применение установок и систем в области физики ядра, частиц, плазмы, конденсированного состояния вещества, физики разделения изотопных и молекулярных смесей, ионной физики, физики быстропротекающих процессов, радиационной медицинской физики, радиационного материаловедения, исследования неравновесных физических процессов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы, ядерно-физических установок, обеспечения ядерной, радиационной и промышленной безопасности, безопасности ядерных материалов, физической защиты и надежности ядерных и технически сложных объектов, систем контроля и автоматизированного управления ядерно-физическими и энергетическими установками.

Особенности учебного плана: учебный план включает две основные стадии:

- единая для факультета ЭТФ базовая подготовка по гуманитарным, естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам в течение двух лет;
- основные специальные дисциплины направления (3 и 4 курсы): «Теория поля», «Квантовая механика», «Статистическая физика», «Электродинамика сплошных сред», «Теоретическая физика твёрдого тела», «Физика полупроводников», «Экспериментальные методы физики твёрдого тела», «Введение в ядерную физику», «Физика плазмы», «Электротехника и электроника», «Уравнения математической физики», «Численные методы и «Математическое моделирование» и др.

Помимо основных специальных дисциплин на 4 курсе бакалавриата преподаются специализированные авторские курсы по ряду направлений, углубляющие знания в области физики и технологии нано-гетеросистем, а также численного моделирования: «Введение в современные нанотехнологии», «Физика наносистем», «Численные методы и «Математическое моделирование».

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: Российские научные центры; предприятия Росатома; институты РАН.

Часть образовательных модулей программы реализуется также на английском языке.

Специализации в рамках данной программы

Объекты профессиональной деятельности

Атомное ядро, элементарные частицы и плазма, газообразное и конденсированное состояние вещества, лазеры и их применения, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, ускорители заряженных частиц, современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками, разработка ядерных и физических установок, технологии применения приборов и установок для регистрации излучений, разделения изотопных и молекулярных смесей, а также анализа веществ, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, математические модели для теоретических, экспериментальных и прикладных исследований явлений и закономерностей в области физики ядра, частиц, плазмы, газообразного и конденсированного состояния вещества, ядерных реакторов, 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.