

Фундаментальные исследования и физика частиц (на английском языке)

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом магистра**

Язык обучения: **английский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **207 610 рублей за семестр**

Страница программы на сайте вуза:

http://eis.mephi.ru/AccGateway/index.aspx?report_url=/Accreditation/program_annotation&report_param_pid=271

Куратор программы: **Наумов Петр Юрьевич**

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

E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Цели программы: подготовка магистров в области экспериментальных исследований и моделирования фундаментальных взаимодействий в микромире, разработки и применения современных методов и средств регистрации излучений, анализа и обработки результатов экспериментов в области физики элементарных частиц, атомных ядер и космофизики.

Срок обучения при очной форме обучения: 2 года.

Выпускающая кафедра: кафедра «Экспериментальные методы ядерной физики» (№ 11).

Область профессиональной деятельности: современный физический эксперимент, современные электронные системы сбора и обработки данных для ядерных и физических установок, математические модели для теоретического и экспериментального исследований фундаментальных взаимодействий элементарных частиц и атомных ядер.

Объекты профессиональной деятельности: подготовка магистров, в первую очередь, ориентирована на их работу в области экспериментальной физики. Выпускники могут участвовать: в подготовке и проведении различных экспериментов по физике ядра и частиц (включая создание и использование детекторов элементарных частиц и излучений), в измерениях и обработке экспериментальных данных, анализе теоретических гипотез и интерпретации экспериментов в физике высоких энергий (в том числе - на коллайдерах частиц), а также во многих смежных направлениях.

Особенности учебного плана:

- Учебный план содержит более 30 курсов, которые обеспечивают разностороннюю подготовку в области современных методов постановки и проведения экспериментальных исследований: от разработки методики проведения эксперимента и компьютерного моделирования физических процессов в экспериментальных установках до создания современных аппаратно-программных детектирующих комплексов на основе систем сбора и обработки информации, включая средства анализа физических результатов и их обработки на основе компьютерных технологий. Все учащиеся получают базовую теоретическую и практическую подготовку по физике элементарных частиц, атомных ядер и тяжелых ионов, экспериментальным методам ядерной физики, современным методам автоматизации эксперимента, включая практику программирования экспериментальных установок на языках различного уровня.
- Студентам преподаются курсы по современным микропроцессорным технологиям сбора и предварительной обработки данных on-line.
- В рамках экспериментального направления углубленно изучается техника ядерно-физического

эксперимента, детекторы элементарных частиц, электронные методы регистрации, методы обработки результатов измерений, а также компьютерные технологии анализа экспериментальных данных.

- В рамках теоретического направления углубленно изучается моделирование физических процессов при столкновениях частиц на ускорителях и коллайдерах, а также при взаимодействии космических лучей с веществом регистрирующих приборов, методы расчета эффективности регистрации различных детекторов и установок. Большое внимание уделяется освоению методов программирования, моделирования, анализа данных (Linux, C++, Root, пакеты моделирования экспериментальной техники в физике частиц GEANT и др.), а также применению полученных знаний в процессе НИР и практики студента по индивидуальному плану в течение двух лет, включающему курсы по выбору.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: Магистры могут продолжить обучение в аспирантуре НИЯУ МИФИ и участвовать в международных научно-исследовательских работах в ЦЕРНе (Швейцария), а также работать в ведущих научных центрах России: НИЦ «Курчатовский институт», ИТЭФ, ФИАН, ИКИ РАН, ОИЯИ (г. Дубна), ИЯИ РАН (г. Троицк), ИФВЭ (г. Протвино) и в других научно-исследовательских и проектных институтах Росатома, Роскосмоса и Российской Академии наук.

Специализации в рамках данной программы

Ядерные физика и технологии

Объекты профессиональной деятельности:

- Подготовка магистров, в первую очередь, ориентирована на их работу в области экспериментальной физики.
- Выпускники могут участвовать: в подготовке и проведении различных экспериментов по физике ядра и частиц (включая создание и использование детекторов элементарных частиц и излучений), в измерениях и обработке экспериментальных данных, анализировать теоретические гипотезы и интерпретацию экспериментов в физике высоких энергий (в том числе на коллайдерах частиц), а также во многих смежных направлениях.