



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Институт ядерной физики и технологий

Современные детекторы космических лучей

Направление подготовки: **03.06.01 Физика и астрономия**

Научная специальность: **01.04.01 Приборы и методы экспериментальной физики**

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

Язык обучения: **русский, английский**

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

Цели программы: Подготовка высококвалифицированных специалистов, знающих современную экспериментальную ядерную физику, владеющих методикой и экспериментальными навыками работы с современной научной аппаратурой и способных самостоятельно вести научно-исследовательскую работу в наземных космических экспериментах, в том числе – имитаторах космического излучения (коллайдерах, ускорителях и т.п.), включая подготовку эксперимента под определенную научную задачу и его проведение, интерпретацию полученных результатов (анализ данных), а также обладающих универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Куратор программы: Белоцкий Константин Михайлович

Подразделения, ведущие подготовку: Кафедра экспериментальной ядерной физики и космофизики (№7), Кафедра экспериментальных методов ядерной физики (№11), Кафедра физики элементарных частиц (№40), Научно-образовательный центр НЕВОД (№607).

Область профессиональной деятельности: подготовка аспирантов ориентирована на их научно-исследовательскую работу в области физики ядра и частиц, астрофизики и смежных прикладных областей науки и производства. Выпускники могут участвовать в подготовке и проведении различных экспериментов по физике ядра и частиц, включая космические лучи, проводить предварительную обработку и физический анализ данных, могут делать теоретические оценки эффективности регистрации ядерных процессов на ускорителе или других источниках излучений.

Объекты профессиональной деятельности: экспериментальная физика ядра и элементарных частиц, космофизика, с ориентацией как на космофизические, так и на эксперименты на ускорителях ядер и элементарных частиц, например, Большой Адронный Коллайдер (Женева, Швейцария), новый российский коллайдер NICA (Дубна, ОИЯИ), Т2К (Япония) и другие, а также на создание приборов и методов для соответствующих исследовательских целей.

Особенности учебного плана: учебный план, помимо обязательных гуманитарных дисциплин, содержит специальные курсы «Постановка и проведение экспериментов на ускорителях и коллайдерах», «Специальные методы обработки экспериментальных данных», а также базовый курс «Современные детекторы элементарных частиц». Аспиранты имеют возможность выбрать специализацию подготовки, ориентированную на разработку методов и аппаратуры для исследований или разработку методов обработки экспериментальных данных.

Научно-исследовательская работа может включать: создание и совершенствование методики и техники физического эксперимента в области физики средних и высоких энергий; подготовку и проведение экспериментов в данной области, интерпретацию их результатов; решение фундаментальных проблем космофизики и физики частиц, связанных со физикой космоса, скрытой массой и «темной энергией» и др.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: МИФИ, международный центр по физике частиц ЦЕРН (Швейцария), ИЯИ РАН, НИЦ «Курчатовский институт», BNL (США), ОИЯИ (Дубна), НИЦ КИ ИФВЭ (Протвино) и ИТЭФ, ФИАН, ИКИ, DESY (Германия) и др.

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