## Физика атомного ядра и элементарных частиц

Направление: **ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**
Уровень: **Аспирантура**
Код: **03.06.01**
Документ об образовании, степень или квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Язык обучения: **русский, английский**
Форма обучения: **очная**
Продолжительность: **4 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**

Куратор программы: **Белоцкий К.М.**
E-mail: k-belotsky@yandex.ru

**Цель программы:** Подготовка специалистов высшей квалификации, знающих физику атомного ядра и элементарных частиц, способных вести экспериментальные и теоретические научно-исследовательские работы, посвященные изучению фундаментальных свойств материи, ядерных реакций, взаимодействия ядер с пучками элементарных частиц при низких, промежуточных и высоких энергиях, физики нейтрино, а также выяснению роли ядерных взаимодействий в астрофизических явлениях и физике космических лучей и обладающих универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Область профессиональной деятельности:** Подготовка кадров высшей квалификации для науки и высшего образования, ориентированных на научные исследования в области нейтронной физики, процессов в ядерной физике, нейтринной физики, астрофизике, изучения происхождения элементов во Вселенной, физики космических лучей, на разработку и реализацию новых физических методов детектирования ядерных явлений, разработку, конструирование и создание новых экспериментальных установок и аппаратуры для исследований в области ядерной физики, физики нейтрино и космических лучей.

**Объекты профессиональной деятельности:** фундаментальные экспериментальные и теоретические исследования в области структуры и свойств атомных ядер и субядерных объектов и явлений, нейтронной физики, слабых и электромагнитных процессов в ядерной физике, нейтринной физики, ядерной астрофизики, физики космических лучей, ядерно-физических методов исследования солнечно-земной физики; разработка ядерно-физические установок, ускорители заряженных частиц. Главная особенность профессиональной деятельности выпускников состоит в изучении фундаментальных основ строения вещества и развитии практических приложений ядерной физики.

**Особенности учебного плана:**

учебный план содержит курсы гуманитарного блока, а также следующие дисциплин:

* космология и ядерная космофизика, которая знакомит с современным состоянием в области знаний об эволюции и структуре Вселенной, физики звезд и их эволюции, астрофизики космических лучей;
* физика атомного ядра и частиц, которая знакомит с современным состоянием исследований в области нейтронной физики, слабых и электромагнитных процессов в ядерной физике, ядерной и нейтринной физики;
* экспериментальные методы и установки, где рассматриваются крупнейшие современные эксперименты по исследованию ядерных явлений и физики космических лучей.

Аспиранты имеют возможность выбрать направление подготовки, ориентированное на экспериментальные или теоретические исследования, обработку данных космофизических экспериментов.

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

аспирантуры проходят научную практику, выполняют научно-исследовательскую работу и готовят выпускные научно-квалификационные работы в НИЯУ МИФИ, институтах РАН (ИКИ, ФИАН им. Лебедева и др.), ОИЯИ (Дубна), НИЦ «Курчатовский институт», НИИЭМ им. А.Г. Иосифяна , в международной лаборатории Гран-Сассо (Италия), Национальном институте ядерной физики Италии (НИЯФ), Европейском центре по физике частиц ЦЕРН (Швейцария).