



ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

«Физика атомных ядер и элементарных частиц, физика высоких энергий»

Научная специальность 1.3.15 «Физика атомных ядер и элементарных частиц, физика высоких энергий» (физико-математические науки)

Выпускающая кафедра (подразделение): кафедра экспериментальной ядерной физики и космофизики (7), кафедра экспериментальных методов ядерной физики (11), кафедра физики элементарных частиц (40), научно-образовательный центр НЕВОД (607)

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Куратор программы: Белоцкий К. М., KMBelotskij@mephi.ru

Цель программы:

Целью программы аспирантуры является подготовка аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук в области **экспериментальной ядерной физике, физики элементарных частиц и космологии, физики космических лучей**. Аспирантам предлагается участие в экспериментах по физике элементарных частиц (BM@N и MPD на ускорителе НИКА, ОИЯИ; СПАСЧАРМ на ускорителе У-70, ИФВЭ НИЦ КИ; ATLAS, CMS, ALICE на ускорителе LHC, CERN; STAR на ускорителе RHIC, BNL), нейтринной физике (РЭД-100; Bogexino, DarkSide), физике космических лучей (НЕВОД, Tunka, AMS-02) и гамма-астрономии (ГАММА-400), а также НИР по космологии и космофизике и НИОКРах по использованию методов ядерной физики в прикладных задачах (к примеру, дефектоскопии), а также в работах по различным грантам РФФИ и государственных заданиях по тематике фундаментальных и прикладных исследований по тематикам выпускающих подразделений.

Направления научных исследований:

- Структура атомных ядер – эксперимент и теория;
- Ядерные реакции и распады, в том числе синтез сверхтяжёлых элементов – эксперимент и теория;
- Техника и методика эксперимента в области физики атомных ядер, элементарных частиц и физики высоких энергий;
- Ядерная астрофизика и космофизика, в том числе нуклеосинтез, генерация нейтрино, ядерно-физические аспекты эволюции звёзд, нейтронные звёзды, космические лучи, скрытое вещество во Вселенной – эксперимент и теория.
- Космология и связь физики элементарных частиц с процессами в ранней Вселенной – эксперимент и теория;
- Физика солнечно-земных связей – эксперимент и теория;
- Структура и распадные свойства адронов, лептонов и других элементарных частиц – эксперимент и теория.
- Электрослабые взаимодействия в реакциях и распадах, нейтринная физика, проявление фундаментальных симметрий в ядерных процессах – эксперимент и теория.
- Исследования, связанные со Стандартной моделью фундаментальных взаимодействий элементарных частиц и её расширениями, на ускорителях - эксперимент и теория.
- Ядро-ядерные столкновения, свойства сильновзаимодействующей материи – эксперимент и теория.
- Методы обработки и анализа экспериментальных данных в области физики атомных ядер и элементарных частиц и физики высоких энергий.

Организации-партнеры для проведения совместных научных исследований:

- НИЦ Курчатовский институт и его подразделения;
- Объединенный институт ядерных исследований;

- Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн;
- Физический институт имени П. Н. Лебедева
- ЦЕРН
- Лаборатория Гран-Сассо
- Институт ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН)

Научные группы, научные лаборатории, центры НИЯУ МИФИ:

- кафедра экспериментальной ядерной физики и космофизики (7): институт космофизики, радиационная лаборатория;
- кафедра экспериментальных методов ядерной физики (11);
- кафедра физики элементарных частиц (40);
- научно-образовательный центр НЕВОД (607)

Защита в диссертационном совете НИЯУ МИФИ

