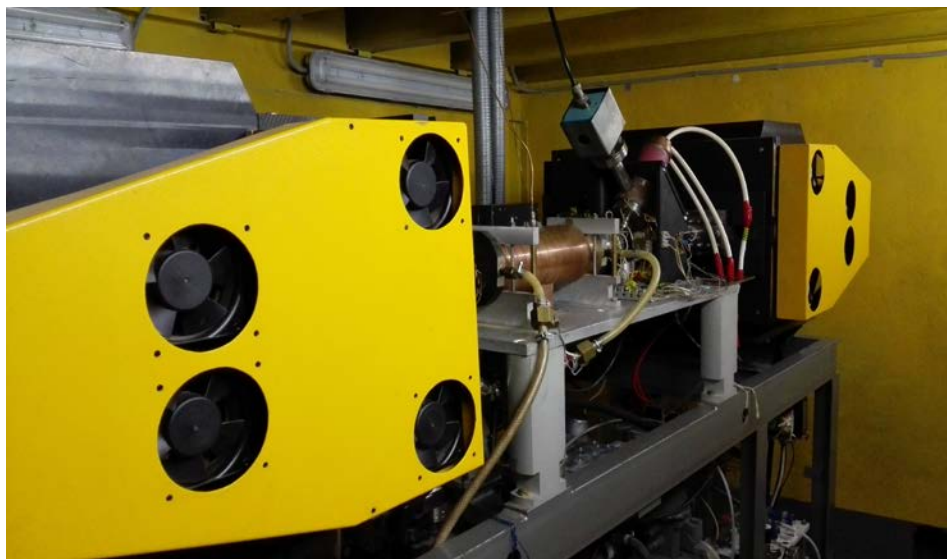


МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА " Физика ядра и элементарных частиц "

Руководитель программы:

доктор физико-математических наук, профессор Ишханов Борис Саркисович

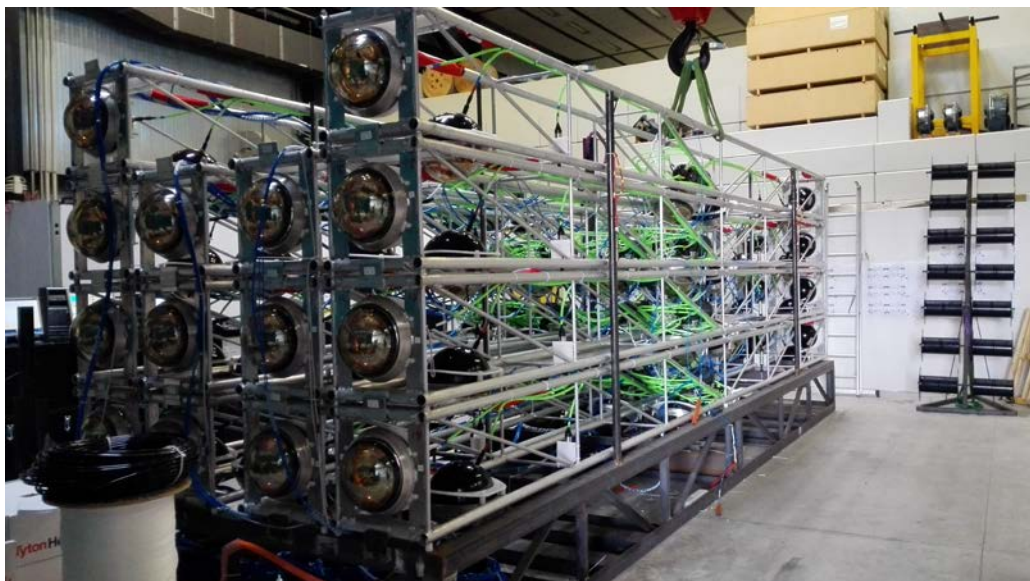
Магистерская программа посвящена подготовке научных и педагогических кадров высокой квалификации для деятельности в области наукоемкого производства, то есть, исследования, проектирования, расчета, производства, эксплуатации и ремонта ядерно-физических и ядерно-энергетических установок, приборов; проведения фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной физики, физики высоких энергий, атомной, молекулярной и радиационной физики, разработки новых методов и приборов для регистрации ионизирующих излучений, практического использования физических методов в различных областях народного хозяйства, в особенности, в тех, которые связаны с использованием источников ионизирующего излучения.



Электронный ускоритель на 55 МэВ, созданный при участии сотрудников, аспирантов, студентов и выпускников кафедры

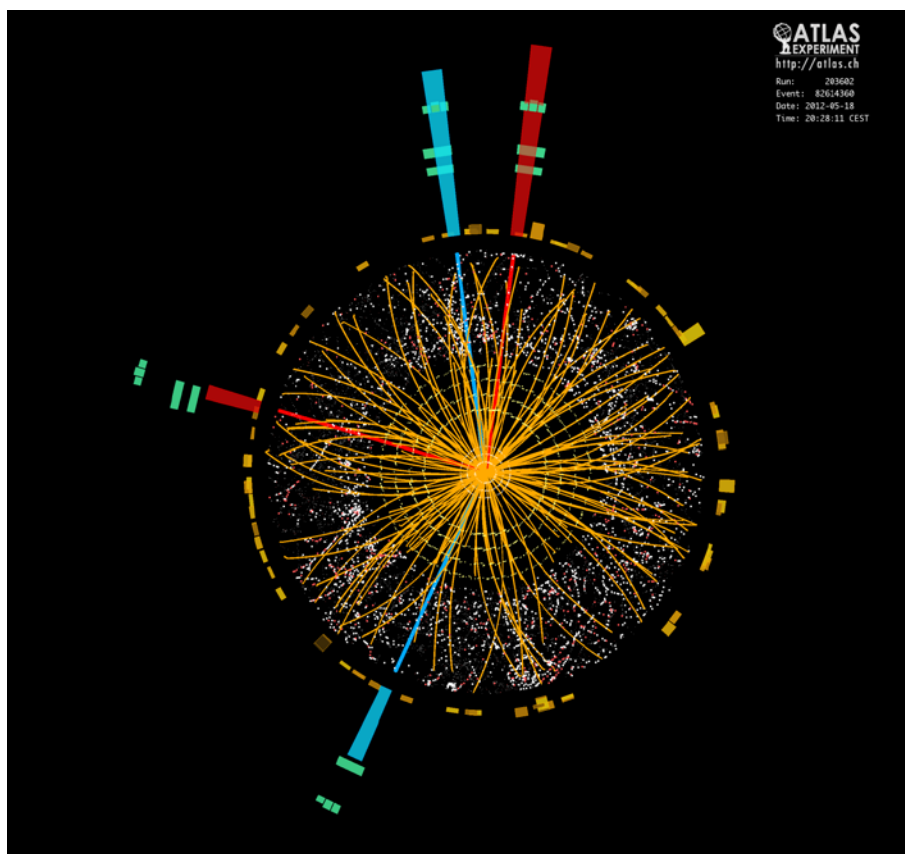
Разнообразные пучки электромагнитного излучения и заряженных частиц, полученные с помощью ускорителей заряженных частиц, широко используются в науке, промышленности и медицине. В медицине эти пучки необходимы для диагностики заболеваний (рентгеноскопия, рентгеновская томография, маммография, ангиография) и их лечения (лучевая терапия, интраоперационное облучение). В науке они необходимы, например, для фотоядерного элементного анализа, для регистрации быстропротекающих процессов, в радиографии высокого разрешения и т.д.

Подготовка специалистов в областях, затрагивающих фундаментальные исследования в области физики высоких энергий и физики частиц, дают возможность выпускникам использовать полученные знания при работе с большим количеством современной экспериментальной аппаратуры, а также использовать методические навыки и приёмы, полученные при обучении по данной программе.



Основной элемент (башня) нейтринного телескопа KM3Net, собранная и готовая к погружению (ноябрь 2014 г.) в данном проекте принимают участие сотрудники, аспиранты и студенты кафедры

К числу других навыков можно отнести и применение теоретических и вычислительных методов изучения микро- и макромира в широком спектре современных научных исследований.



Моделирование событий в детекторе ATLAS Большого Адронного Коллайдера. В экспериментах на детекторе принимает участие научная группа под руководством профессора кафедры Л.Н.Смирновой

Основная цель программы - подготовка специалистов в области ядерной физики и физики элементарных частиц, востребованных в современной науке и промышленности. После окончания программы выпускники могут применить свои знания и умения в любом из научных центров, имеющем в своём составе лаборатории, специализирующиеся на каком-либо из разделов физики атомного ядра, физики частиц и излучений, физики высоких энергий, а также использующих физические методы исследований из вышеуказанных областей в применении к другим разделам науки и промышленности. Одновременно, выпускники получают современное образование в области информационных технологий.



*Ежегодная
(с 2000-го года)
конференция
«Концентрированные
потоки», проводимая
в НИИЯФ МГУ
силами кафедры
общей ядерной физики
и отдела ЭПВАЯ
НИИЯФ МГУ*

Обязательными дисциплинами магистерской программы являются:

- Ускорители заряженных частиц
- Физика высоких энергий
- Физика адронов и ядер
- Квантовые явления в микромире
- Электроядерные и фотоядерные реакции
- Модели атомных ядер. Методы современной теории ядра
- Нуклеосинтез
- Структура адронов
- Физика жёсткого электромагнитного излучения
- Рассеяние электронов на ядрах и нуклонах
- Нейтринная астрофизика
- Ядерные технологии

Основным базовым центром для прохождения научно-исследовательской практики магистрантов является Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В.Скобельцына МГУ. Помимо этого магистранты могут работать в лабораториях ФИАН им.Лебедева, Института Ядерных Исследований РАН и Объединённого Института Ядерных Исследований в Дубне.

По всем вопросам можно обращаться к ответственному за магистерскую программу, доценту физического факультета МГУ Широкову Евгению Вадимовичу. (shirokov@phys.msu.ru)