

"ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ СТОЛКНОВЕНИЙ"

1. Руководитель магистерской программы

Заведующий кафедрой физики атомного ядра и квантовой теории столкновений физического факультета МГУ, заместитель директора НИИ Ядерной физики МГУ, док. физ.-мат. наук, профессор В.И. Саврин

2. Кафедра, реализующая магистерскую программу

кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений

3. Краткая аннотация магистерской программы

В настоящее время на рынке труда возникла острая потребность в высококвалифицированных специалистах физических специальностей для решения ряда высокотехнологических и наукоемких задач в области ядерной физики и физики элементарных частиц, а также в целом ряде смежных областей, таких как энергетика, физика твердого тела, микроэлектроника, химия, материаловедение и медицина, т.е. везде где могут быть использованы современные ядерно-физические методики.

Настоящая магистерская программа «Физика атомного ядра и квантовая теория столкновений» разработана для подготовки специалистов, обладающих профессиональными комплексными знаниями из различных областей прикладной математики, экспериментальной и теоретической физики, в т.ч. классической и квантовой теории поля, физики элементарных частиц и ядерной физики, физики ускорителей, теории групп, математической статистики и теории вероятности, применение компьютерных методов обработки информации. Программа является частью современной системы инновационного научного образования, использующей:

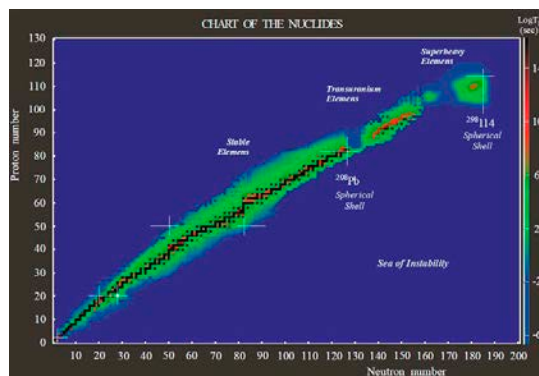
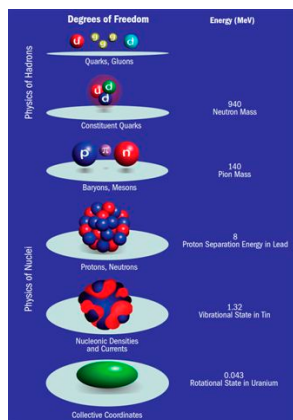
- прогрессивные мировые информационные ресурсы, технологии и знания;
- образовательные программы с международной аккредитацией, позволяющие обеспечить конкурентоспособность на мировом рынке;
- проблемно ориентированный междисциплинарный подход к изучению естественных наук;
- активные методы обучения и «обучения на основе опыта»;
- проектно-организованные технологии обучения работе в команде над комплексным решением практических научных задач.

Магистерская программа «Физика атомного ядра и квантовая теория столкновений» по профилю «Физика атомного ядра и квантовая теория столкновений»

- использует учебно-научную базу кафедры физики атомного ядра и квантовой теории столкновений, НИИ ядерной физики МГУ, Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна), Института ядерных исследований РАН, РНЦ «Курчатовский институт», ГНЦ «Институт биофизики» для проведения учебного процесса, а также научно-исследовательской работы и научно-исследовательской практики магистрантов;
- имеет ряд учебных курсов, созданных на базе научных достижений ведущих научных групп физического факультета МГУ, НИИЯФ МГУ и других российских и зарубежных научных центров в области физики атомного ядра и элементарных частиц;



- использует современные экспериментальные физические установки и информационно-вычислительные комплексы отделов и лабораторий НИИЯФ МГУ;
- предполагает непосредственное участие студентов в научных исследованиях, в научных семинарах, школах и конференциях, проводимых физическим факультетом, НИИЯФ МГУ и другими Российскими и зарубежными научными центрами;



- предполагает использование выпускников в качестве квалифицированных научных работников – исследователей в НИИЯФ МГУ и других профильных научных центрах Москвы, Санкт-Петербурга, Протвино, Дубны, Обнинска, Троицка, Новосибирска и других городов России, а также в зарубежных научных центрах и университетах, где развивается научная тематика по физике атомного ядра, по физике высоких энергий и по смежным направлениям науки и техники.

Описанный комплексный подход позволяет проводить обучение специалистов в сфере физики атомного ядра и элементарных частиц, которые способны комплексно сочетать научно-исследовательскую и инновационную деятельность.

4. Области науки и профессии, где может применить свои знания выпускник программы

Ядерная физика и физика элементарных частиц, а также смежные области науки, такие как энергетика, физика твердого тела, микроэлектроника, химия, материаловедение и медицина.

5. Перечень обязательных дисциплин магистерской программы

1. «Ядерные реакции»
2. «Структура ядра»
3. «Квантовая электродинамика»
4. «Физика электромагнитных взаимодействий»
5. «Физика столкновений релятивистских ядер»
6. «Квантовая хромодинамика»
7. «Ядерная физика тяжелых ионов»
8. «Физика деления атомных ядер»
9. «Спектроскопия и структура адронов»
10. «Избранные вопросы теории рассеяния»
11. «Стандартная Модель и ее расширения»
12. «Физика частиц на коллайдерах»

6. Предприятия, научные организации, на которых обучающийся может проходить научно-исследовательскую практику

Научно-исследовательская практика обучающихся проходит в российских и международных коллаборациях: СВД (ГНЦ «ИФВЭ» г. Протвино), «Ника» (ОИЯИ г. Дубна) D0(Tevatron, Fermilab, США), CMS, ATLAS, LHCb, ALICE, (LHC, CERN, Швейцария), ZEUS (HERA, DESY Германия), GARFIELD (INFN,Италия) и других в научных отделах и лабораториях НИИ ядерной физики МГУ, Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна), Института ядерных исследований РАН, РИЦ «Курчатовский институт», ГНЦ «Институт биофизики».

7. Контактные данные для вопросов

Заведующий кафедрой физики атомного ядра и квантовой теории столкновений физического факультета МГУ, заместитель директора НИИ Ядерной физики МГУ профессор В.И. Саврин, рабочий телефон – (495) 939-53-15, электронный адрес - savrin@theory.sinp.msu.ru