## ****Математическая физика****

Направление: **МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА**

**Уровень: Аспирантура**
Код: **01.06.01**
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: Ермаков Сергей Владимирович
Телефон: **+7 (484) 397-94-90, доб. 447**
E-mail:  SVErmakov@mephi.ru

**Выпускающее подразделение**: отделение интеллектуальных и кибернетических систем (О)

**Цели программы**

Целевая подготовка специалистов для организаций ГК Росатом, институтов РАН, АО ГНЦ РФ Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, НПО «Тайфун», российских и зарубежных университетов.

**Конкурентные преимущества программы**

Подготовка аспирантов ведется по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники в российской Федерации.

Предусмотрены:

* специализированные учебные программы, индивидуальные траектории подготовки аспирантов
* практическая работа аспирантов в научных группах организаций РАН и «Росатома», в отраслевых НИИ.
* отбор аспирантов с определением места распределения в организациях «Росатома», АО ГНЦ РФ Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, НПО «Тайфун» и др.

Программа способствует развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на высокопрофессиональном уровне. Акцент в образовательном процессе сделан на практическое применение получаемых знаний. Научные исследования и обучение аспирантов осуществляется в том числе в научных организациях Госкорпорации «Росатом», в научно-исследовательских институтах г. Обнинска, институтах РАН и др.

Основными конкурентными преимуществами программы  являются:

* наличие курсов, дающих фундаментальные знания;
* высоко-квалифицированные преподаватели.

**Область профессиональной деятельности**

Основной сферой  профессиональной деятельности выпускников  аспирантуры является работа в ведущих российских и зарубежных научно–исследовательских институтах и университетах, крупных компаниях, банках и корпорациях, в том числе и в организациях государственной корпорации «Росатом».

**Объекты профессиональной деятельности:** математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория функциональных пространств; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и информационное обеспечение экономической деятельности; аналитическая теория дифференциальных уравнений; математическая теория игр; математические методы теоретической физики; математические методы обработки данных; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии;  интеллектуальные системы; пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; автоматизированные системы вычислительных комплексов; разработчик приложений; базы данных; сетевые технологии.

**Особенности учебного плана**

Большое значение в учебном процессе отводится научно-исследовательской работе, в которой аспиранты приобретают навыки поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследования, моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, проведения численных экспериментов и разработка методик проведения исследований, описания проводимых исследований и анализ результатов; разработке математических моделей изучаемых процессов. Особое внимание уделяется обучению составления обзоров, отчетов и подготовки публикаций, внедрения результатов исследований.

Изучаемые дисциплины:

* История и философия науки;
* Иностранный язык;
* Психология и педагогика;
* Иностранный язык в профессиональной деятельности;
* Информационное пространство преподавателя инженерного вуза;
* Математическая физика;
* Теория функциональных пространств;
* Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
* Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика);
* Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

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

Студенты аспирантуры проходят научную практику, выполняют научно-исследовательскую работу и готовят выпускные квалификационные работы в: организациях ГК Росатом, АО ГНЦ РФ Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, НПО «Тайфун». Также проводятся зарубежные стажировки.

**Международное партнерство**

Принстонский университет (США)