## Физика плазмы

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: **Курнаев Валерий Александрович**
Телефон: **+7 (495) 788-56-99, доб. 9657**
E-mail: VAKurnaev@mephi.ru

**Выпускающая кафедра:** Физика плазмы (№21)

**Цели программы**

Подготовка в области физики плазмы, в области физики управляемого термоядерного синтеза, газового разряда, диагностики плазмы,  плазменных технологий и математического моделирования закономерностей и явлений в плазме, взаимодействия плазмы с поверхностью и физики быстропротекающих плазменных процессов.

Программа направлена на решение задач фундаментальной и прикладной науки, в том числе:

* подготовку кадров высшей квалификации для отечественной термоядерной программы и международного проекта ИТЭР;
* подготовку кадров высшей квалификации для академических институтов и центров, исследующих плазменные и плазмоподобные среды, в том числе в экстремальных состояниях, в космосе и в лабораторных условиях;
* подготовку кадров высшей квалификации для инновационных технологических применений плазмы в задачах производства, экологии, медицины.

**Область профессиональной деятельности:** горячая плазма и управляемый термоядерный синтез с магнитным удержанием (в том числе в составе международной команды ИТЭР);  инерциальный термоядерный синтез; взаимодействие ионов и плазмы с веществом; газоразрядная плазма и ее применение в лазерах и экологии и медицине; разработка новейших ионно-плазменных технологий; астрофизическая плазма; исследование плазменных эффектов в атмосфере и конденсированных средах; компьютерное моделирование сложных физических явлений; методы диагностики плазмы и обработки информационных потоков большой плотности.

**Объекты профессиональной деятельности:** горячая плазма и управляемый термоядерный синтез с магнитным удержанием,  инерциальный термоядерный синтез (в составе коллективов ведущих центров и институтов РФ по данной тематике); исследования и разработки и  применения газоразрядной плазма и ее применение в лазерах, экологии и медицине; разработка ионно-плазменных технологий модифицирования материалов и изделий; участие в исследованиях плазменных эффектов в космосе, атмосфере и конденсированных средах; компьютерное моделирование сложных физических явлений; разработка и применение различных методов диагностики плазмы.

**Особенности учебного плана**

Подготовка аспирантов по данной программе формирует специалистов ядерно-физического профиля нового поколения. Программа способствует развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на высокопрофессиональном уровне с самооценкой выполняемых работ. Акцент в образовательном процессе сделан на практическое применение получаемых знаний. Существенное значение в учебном процессе отводится научно исследовательской работе, в которой студенты приобретают навыки поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследования, моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, проведения экспериментов и разработка методик проведения исследований, описания проводимых исследований и анализ результатов. Особое внимание уделяется обучению составления обзоров, отчетов и подготовки публикаций, патентования и внедрения результатов исследований.

Образовательная программа предусматривает:

* специализированные учебные программы аспирантов, индивидуальные траектории подготовки, академическую межуниверситетскую мобильность;
* участие в учебной и научной деятельности ведущих специалистов отрасли, с практической работой аспирантов в научных группах организаций;
* конкурсный отбор аспирантов, с определением места распределения в Российские научные центры, организации Госкорпорации «Росатом» и институты РАН;
* широкие академические и научные связи как сведущими отечественными институтами  Росатома и РАН, так и с зарубежными (Бельгия, Германия, Республика Казахстан, США, Франция, Швеция, Япония и др.)

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

Научный центр НИЦ «Курчатовский институт», ГК Росатом: РФЯЦ ВНИИЭФ, АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», Проектный центр ИТЭР, ФАНО: (ИОФРАН, ФИРАН, ОИВТ РАН, ИКИ, ИПМ РАН и др.)

**Руководитель программы**:  Курнаев В.А. - заведующий кафедрой физики плазмы НИЯУ МИФИ, профессор, лауреат премии Правительства Российской Федерации (2010 г)

**Международное партнерство**

Институт физики плазмы Общества Макса Планка. Юлихский исследовательский центр (Германия). Факультет машиностроения и аэрокосмической техники, Университет Калифорнии, г. Сан Диего (США)