Физика элементарных частиц и космология

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом бакалавра**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **4 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **316 290 рублей в семестр**

Страница программы на сайте вуза:
http://eis.mephi.ru/AccGateway/index.aspx?report_url=/Accreditation/program_annotation&report_param_pid=69

Куратор программы: **Скорохватов М. Д.**
Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045.**
E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Цели программы: подготовка бакалавров, знающих основы физики ядра, элементарных частиц и космологии, готовые к участию в научно-исследовательской работе по:

- совершенствованию техники эксперимента в области физики высоких энергий и нейтрино, подготовке и проведению самого эксперимента в данной области, интерпретации его результатов;
- решению фундаментальных проблем космологии и физики частиц, связанных с описанием ранней Вселенной, скрытой массы и темной энергии и др..

Сроки обучения при очной форме обучения: на базе среднего (полного) общего образования – 4 года.

Выпускающая кафедра: №40, «Физика элементарных частиц», НИЯУ МИФИ.

Область профессиональной деятельности: подготовка бакалавров ориентирована на их научно-исследовательскую работу в области фундаментальной физики частиц и космологии. Выпускники могут участвовать в подготовке и проведении различных экспериментов по физике частиц, включая создание и использование детекторов элементарных частиц и излучений, также участвовать в анализе экспериментальных данных. Также могут участвовать в теоретических предсказаниях и интерпретации экспериментов в физике высоких энергий (на ускорителях, в астрофизике).

Особенности учебного плана: учебный план содержит более 60 курсов, в том числе по выбору. Курсы обеспечивают базовую физико-математическую и инженерную подготовку, теоретическую и практическую подготовку по физике ядра и частиц. Студенты имеют возможность выбрать направление подготовки, ориентированное на экспериментальные или теоретические исследования. Экспериментальное направление связано с экспериментами на ускорителях (Большой Адронный Коллайдер и др.), по физике нейтрино, прямому поиску скрытой массы Вселенной и др.. Теоретическое направление связано с космологией и теоретической астрофизикой. В рамках первого направления более углубленно изучается техника эксперимента, детекторы элементарных частиц, электроника, методы измерений, а также методы и средства компьютерного моделирования, обработки и анализа экспериментальных данных. В рамках второго направления изучаются основы релятивистской квантовой механики, астрофизики и космологии, компьютерные средства расчета. Выбранные курсы могут комбинироваться. Помимо общей базовой подготовки по английскому языку, включен курс технического английского.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: МИФИ, НИЦ «Курчатовский институт», международный центр по физике частиц ЦЕРН (Швейцария), международная лаборатория Гран-Сассо (Италия), ОИЯИ (Дубна), ИФВЭ (Протвино), ИТЭФ, ФИАН, Дези (Германия), а также НИИ по прикладным направлениям.

Часть образовательных модулей программы реализуется также на английском языке.

Специализации в рамках данной программы

Ядерные физика и технологии

Объекты профессиональной деятельности: ими являются физика элементарных частиц и космология с ориентацией, в основном, на эксперименты на ускорителях элементарных частиц (Большой Адронный Коллайдер и др.), физику нейтрино, экзотические ядра, физику кварк-глюонной материи, физику (сверх) ранней Вселенной, природу скрытой массы и темной энергии, теорию гравитации с многомерными обобщениями, а также на создание приборов для регистрации частиц и излучений в прикладных областях.