

Магистратура

14.04.02 Ядерные физика и технологии

Экспериментальная ядерная физика, космофизика
и физика фундаментальных взаимодействий

Срок обучения

2 года

Руководитель программы

Булеков Олег Владимирович, к.ф.-м.н.,
доцент кафедры экспериментальной
ядерной физики и космофизики (N°7)

Выпускающее подразделение

Кафедра экспериментальной ядерной
физики и космофизики (N°7)

Вступительные испытания

Собеседование по специальности

Научный руководитель программы

Барбашина Наталья Сергеевна, д.ф.-м.н.,
проректор, и.о. директора ИЯФиТ, и.о.
заведующего кафедрой экспериментальной
ядерной физики и космофизики (N°7)

Практика и трудоустройство

НИЦ «Курчатовский институт», ФИАН,
ОИЯИ, ИЯИ РАН, ИКИ РАН,
Госкорпорация «Роскосмос»

Программа направлена на подготовку магистров в области ядерной физики, исследований космоса, а также детекторов элементарных частиц. Студенты изучают основы астрофизики и космофизики, релятивистскую ядерную физику, сильные взаимодействия. Отдельное внимание уделяется экспериментам по космическим лучам, гамма-спектроскопии, а также спутниковым экспериментам. Выпускники востребованы в институтах Российской академии наук, а также на предприятиях Роскосмоса и смежных корпораций.

Учебный план

1 семестр

Математическая статистика	Экзамен	
Ядерная физика	Экзамен	
Профессиональные элективы	Выбор	
Профессиональные элективы	Выбор	
Электрослабые взаимодействия	Введение в астрофизику и космологию	Экзамен
Статистический анализ данных в физике частиц	Тяжелые адроны	Экзамен
Сильные взаимодействия	Методы искусственного интеллекта в физике высоких энергий	Экзамен
Программирование на С и С++	Космология	Экзамен
Космические лучи		
Ознакомительная практика		

2 семестр

Профессиональные элективы	Выбор	
Профессиональные элективы	Выбор	
Теория Великого объединения	Теория электрослабых взаимодействий	Экзамен
Симметрии сильных взаимодействий	Научный семинар по физике фундаментальных взаимодействий	Экзамен
Газонаполненные детекторы и газоразрядная плазма	Эксперименты на коллайдерах	Экзамен
Нейтринная физика	Космология	Экзамен
Современная космология	Расширения Стандартной модели	Экзамен
Общая теория относительности	Сильные взаимодействия	Экзамен
Научно-исследовательская работа		

3 семестр

Природа темной материи	Специальный семинар по физике фундаментальных взаимодействий	Экзамен
Современный космофизический эксперимент	Научное космическое приборостроение адроны	Экзамен
Источники и детекторы нейтронов	Астрофизика в Антарктиде	Экзамен
Релятивистская ядерная физика	Научный семинар по физике фундаментальных взаимодействий	Экзамен
Моделирование физических установок и экспериментов	Специальный семинар по физике высоких энергий	Экзамен
Современная гамма-спектроскопия и ее приложения	Научный семинар по физике фундаментальных взаимодействий	Экзамен
Прикладная ядерная космофизика	Научный семинар по физике фундаментальных взаимодействий	Экзамен
Иностранный язык		
Менеджмент и маркетинг		
Научно-исследовательская работа		

4 семестр

Современный эксперимент на ускорителях	Физика нейтрино
Иностранный язык	
История и методология научного познания	
Преддипломная практика и подготовка выпускной квалификационной работы	

Базовые физико-математические дисциплины

Общие инженерные дисциплины

Профильные технические дисциплины

Практики и научно-исследовательская работа

Гуманитарный блок и прочие

ЭКЗАМЕН – дисциплина завершается экзаменом

В, ВЫБОР – дисциплины по выбору (уровневые дисциплины, элективные гуманитарные и профессиональные курсы), описание по [ссылке](#) или QR-коду

