Техническая физика

Национальный исследовательский университет ИТМО

Присваивается степень или квалификация: **магистр по направлению «Техническая физика»**

Язык обучения: **русский, английский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **2 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **317 000 руб. в год**

Куратор программы: **Марина Серова**
Телефон: **+7 (812) 314-77-75**
E-mail: int.students@itmo.ru

На направлении предусмотрено более десяти различных профилей. Поэтому учебные планы студентов могут значительно отличаться друг от друга. Независимо от специализации изучаются механика, теоретическая физика, математическая физика, электроника и схемотехника, физические основы материаловедения, инженерная и компьютерная графика.

В рамках данного направления реализуются следующие программы:

Материалы фотоники (СОП)

Нанофотоника и метаматериалы

Радиочастотные системы и устройства

Световая фотоника и программируемая электроника (СОП)

Светодиодные технологии и оптоэлектроника

Физика полупроводников

При подаче заявки на обучение в ИТМО Вы подаете именно на программу.

Специализации в рамках данной программы

Материалы фотоники (СОП)

Основной целью является подготовка высококвалифицированных кадров в области разработки и исследования перспективных материалов и технологий фотоники, включая современные наноматериалы и нанотехнологии фотоники и оптоинформатики, приобретение выпускниками фундаментальных и прикладных профессиональных знаний в области разработки и синтеза перспективных материалов фотоники, опыта исследования основных физико-химических свойств оптических материалов, в том числе, наноматериалов, при использовании совместных образовательных, технологических, научных и инновационных ресурсов Университета ИТМО и зарубежных партнеров.

Больше информации по ссылке

Контактное лицо
Котова Екатерина Ильинична

+7 (952) 205-7044

eikotova@itmo.ru

Радиочастотные системы и устройства

В процессе обучения студенты получают знания не только в области фундаментальных основ радиофизики, радиотехники, методов анализа и синтеза антенн и устройств для различных радиочастотных систем, но и приобретают базовые компетенции в современных разделах прикладной электродинамики (например, в физике метаматериалов, метаматериалы – это искусственно созданные композитные материалы с уникальными электромагнитными свойствами, имеющие широкие перспективы применения в средствах связи и передачи данных, навигации, энергетике и медицинских средствах диагностики).

Среди основных городов, задействованных в программе внутрироссийских стажировок, следует выделить: Москву и МО; Новосибирск, Томск, Екатеринбург. Часть программ стажировок проходит в Санкт-Петербурге на территории филиалов образовательных центров и высокотехнологичных компаний (ОАО «Научный Центр Прикладной Электродинамики», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ООО «НПЦ «Тесла»»). Поездки в рамках международных стажировок осуществляются в следующие крупные университетские центры: Лейден и Утрехт (Нидерданды); Париж и Марсель (Франция); Нью-Йорк (США); Канберра, (Австралия); Хельсинки (Финляндия); Тель-Авив (Израиль) и многие другие.

Контакт
Мельчакова Ирина Валерьевна
melchakova@itmo.ru

Нанофотоника и метаматериалы

Целью данной магистерской программы является подготовка высококвалифицированных учёных, обладающих, как профессиональными знаниями и умениями, так и практическими навыками, личными и деловыми качествами, необходимыми для успешной научно-исследовательской деятельности в физике метаматериалов и нанофотонике.

Специализации:

Теоретические методы и подходы нанофотоники и метаматериалов / Theoretical methods and approaches of nanophotonics and metamaterials (Язык обучения: английский)

Экспериментальные методы и подходы нанофотоники и метаматериалов / Experimental methods and approaches of nanophotonics and metamaterials (Язык обучения: английский)

Подробнее по ссылке

Контакты

Андрей Богданов
bogdan.taurus@gmail.com

Юлия Толстых
julia.tolstykh@metalab.ifmo.ru

Световодная фотоника и программируемая электроника (СОП)

Программа нацелена на подготовку элитных кадров для исследований и модификации материалов в области наноматериалов и световодной фотоники:
Абитуриент может выбрать одну из трех специализаций обучения:

- Основная цель «Проектно - конструкторской специализации» –подготовить специалиста к инновационной инженерной деятельности, направленной на разработку и создание новых конкурентоспособных нанотехнологий для систем оптической связи и сенсорных систем, создаваемых на базе волоконной оптики и программируемой электроники.
- Основная цель " Производственно – технологический» специализации –приобретение опыта проектирования особо востребованных и перспективных нанотехнологий в волоконной оптике.
- Основная цель «Научно-исследовательской» специализации – умение творчески ставить сложный эксперимент, применять оригинальные методики в условиях неоднозначности, формулировать выводы, использовать современные достижения науки и передовые технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области световодной фотоники.

Больше информации по ссылке

Контакт
Макаренко Александр Александрович

+7 (911) 920-3789

a_makarenko@mail.ru

Светодиодные технологии и оптоэлектроника

Основная цель программы – подготовка специалистов, соответствующих современным глобальным вызовам и требованиям рынка труда России и мира в области создания оптоэлектронных информационно-коммуникационных систем и комплексов, интегрированных систем обеспечения безопасности для объектов критической инфраструктуры, информатизации и пр. Задачами программы также являются обучение принципам работы светодиодов и других оптоэлектронных компонентов, включая интегральные, изучение основ технологий производства материалов и приборов оптоэлектроники.

Больше информации по ссылке

Контакт
Смирнова Ирина Геннадьевна

+7 (812) 607-0412

igsmirnova@itmo.ru

За два года обучения, которое сочетается с постоянной научно-исследовательской работой, студенты получат

возможность создать существенный задел для успешного обучения в аспирантуре ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Университета ИТМО, других академических и университетских центров как в России, так и за рубежом. Высокий уровень подготовки позволит выпускникам успешно работать на Российских и иностранных предприятиях, относящихся к высокотехнологичным отраслям производства.

Основными целями программы являются:

- формирование фундаментальных знаний в области теоретической и экспериментальной физики, физики полупроводников;
- обучение технологическим методикам, которые позволяют создавать фотонные элементы и фотонные устройства на их основе;
- обучение экспериментальным методам, позволяющим исследовать структурные и оптические свойства макро-, микро- и нано-образцов;
- освоение методов расчета оптических свойств различных элементов и устройств, в том числе рабочих характеристик фотоэлектрических преобразователей, формирование представлений о современных методах проектирования и технологиях изготовления солнечных элементов.

Больше информации по ссылке

Контакт
Рыбин Михаил Валерьевич

+7 (905) 233-6650

m.rybin@phoi.ifmo.ru