

Двумерные материалы: физика и технология наноструктур

Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)

Присваивается степень или квалификация: **Диплом об окончании магистратуры МФТИ**

Язык обучения: **русский**

Форма обучения:

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **295 000,00 руб. за год**

Куратор программы: **Кивокурцева Валерия Вячеславовна**

Телефон: **+7 (498) 713 91 70**

E-mail: interadmission@phystech.edu

Физтех-школа: Физтех-школа физики и исследований им. Ландау (ЛФИ)

Руководитель программы: Лебедев Владимир Валентинович, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН

Кафедра: [Кафедра физики и технологии наноструктур](#)

Описание программы:

Программа базируется в Центре фотоники и двумерных материалов МФТИ

Магистерская программа направлена на студентов, заинтересованных в изучении нанофизики конденсированного состояния и взаимодействия электромагнитного излучения с наноразмерными объектами – двумерными материалами и структурами на их основе. Учебный план включает в себя как фундаментальные дисциплины, дающие представление о теоретической природе двумерных материалов, так и прикладные, направленные на применение физических законов для моделирования и реализации различных наноэлектронных и нанооптических устройств. Помимо внедрения в программу технологии онлайн-обучения, к чтению лекций будут подключены ведущие российские и зарубежные ученые в области физики и технологии двумерных материалов, представляющие МФТИ, MIT, King's College London и др. Учитывая рост востребованности специалистов и экспертов в области двумерных материалов, успешное освоение программы позволит выпускникам найти себя в международных высокотехнологичных компаниях или научно-исследовательских институтах (в том числе в рамках совместной аспирантуры и докторантуры с российскими и зарубежными организациями). Студенты магистерской программы трудоустраиваются в лаборатории центра фотоники и двумерных материалов ЛФИ МФТИ, имеют возможность получать дополнительную стипендию, а также стажироваться в многочисленных партнерских ведущих научно-исследовательских центрах и представляют результаты своей работы на международных конференциях.

Студенты выполняют научно-исследовательскую работу в лабораториях центра фотоники и двумерных материалов ЛФИ МФТИ:

- лаборатория нанооптики и плазмоники (Руководитель: В.С. Волков)
- лаборатория оптоэлектроники двумерных материалов (Руководитель: Д.А. Свинцов)
- лаборатория терагерцовой спектроскопии (Руководитель: Б.П. Горшунов)
- лаборатория двумерных материалов и наноустройств (Руководитель: В.И. Рыжий)
- лаборатория топологических квантовых явлений в сверхпроводящих системах (Руководитель: А.А. Голубов)
- лаборатории партнерских организаций.

Партнёры: исследовательские лаборатории Российского квантового центра, а также зарубежных университетов, в том числе: The University of Manchester (Великобритания), Chalmers University of Technology (Швеция), 7.jpg

Tohoku University (Япония), Massachusetts Institute of Technology (США), Tel Aviv University (Израиль), Technical University of Denmark (Дания), University of Southern Denmark (Дания), Leibniz University Hannover (Германия), University of Stuttgart (Германия), CIC nanoGUNE (Испания) и др.

Научные руководители магистерских диссертаций:

- Волков Валентин Сергеевич, зав. лаб., проф. (МФТИ, University of Southern Denmark)
- Голубов Александр Авраамович, зав. лаб., проф. (МФТИ, University of Twente)
- Горшунов Борис Петрович, зав. лаб., проф. (МФТИ)
- Евлюхин Андрей Борисович, главный научный сотрудник (МФТИ)
- Жукова Елена Сергеевна, ведущий научный сотрудник (МФТИ)
- Лебедев Владимир Валентинович, член-корр. РАН, проф. (ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН, МФТИ)
- Никитин Алексей Юрьевич, приглашенный профессор (Donostia International Physics Center (DIPC) и CIC nanoGUNE)
- Новиков Сергей Михайлович, старший научный сотрудник (МФТИ)
- Свинцов Дмитрий Александрович, зав. лаб. (МФТИ)
- Столяров Василий Сергеевич, старший научный сотрудник (МФТИ)
- Рыжий Виктор Иванович, член-корр. РАН, зав. лаб., проф. (МФТИ, ИСВЧПЭ РАН, Tohoku University)
- Федянин Дмитрий Юрьевич, старший научный сотрудник (МФТИ)

Тематика магистерских диссертаций:

- Новые 2D-материалы (перовскиты, топологические изоляторы и др.)
- Нанолазеры на основе 2D-материалов
- Фотодетекторы на основе 2D-материалов
- Нейрокомпьютерные интерфейсы на основе 2D-материалов
- Биологические и химические сенсоры
- Спектроскопия и эллипсометрия наноматериалов
- Сканирующая ближнепольная оптическая микроскопия и др.

Специализации в рамках данной программы