

Новосибирский государственный университет и Высшая Школа Эколь Политекник объявляют о наборе на совместную магистерскую программу: «Оптика».

Цель совместной магистерской программы – специализация в физике оптических явлений в естественных и искусственных системах различного масштаба и сложности с подготовкой к исследовательской и высокопрофессиональной работе со всевозможными оптическими устройствами, методами и технологиями, включающими в себя:

- лазеры различных типов (газовые, жидкостные, твердотельные, ионные, волоконные, полупроводниковые, лазеры на красителях);
- эффекты взаимодействия лазерного излучения с веществом;
- линейная и нелинейная спектроскопия различных сред;
- спектроскопия комбинационного рассеяния;
- датчики и детекторы, основанные на оптических процессах;
- оптические методы исследования кристаллов, поликристаллов, аморфных веществ, наноразмерных и наноструктурированных материалов;
- устройства и материалы дифракционной оптики;
- материалы и процессы оптической записи и обработки информации (в том числе квантовой);
- эффекты механического действия света на атомы и молекулы, эффекты лазерного охлаждения атомов и молекул, процессы в системах ультрахолодных атомов и атомарных бозе-конденсатов и основанные на них инновационные технологии.

Принятые в совместную магистратуру студенты обучаются на первом курсе магистратуры в Эколь Политекник (магистерская программа « Physics for optic and nanoscience») а на втором курсе – в НГУ (магистерская программа «Оптика»).

Каждый курс соответствует 60 зачетным единицам. К магистрантам-участникам программы применимы те же условия доступа к занятиям и к экзаменам, что и к другим студентам магистратуры Эколь Политекник и НГУ. По окончании совместной магистерской программы студенты получают два диплома государственного образца: диплом магистра НГУ по направлению «оптика» и диплом «мастера» Эколь Политекник.

Перспектива трудоустройства

- в научно-исследовательской сфере, где требуется разработка методов научных исследований, построение теорий и моделей оптических явлений, обработка полученных результатов с использованием новейших информационных технологий;
- в сфере научно-инновационной деятельности с применением результатов научных исследований, разработкой новых методов оптической инженерно-технологической деятельности, с участием в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- в сфере организационно-управленческой деятельности с организацией научно-исследовательских и научно-инновационных работ в области оптики;
- в сфере педагогической деятельности с подготовкой и чтением курсов лекций; подготовкой и ведением семинарских занятий; руководством научной работой студентов младших курсов и школьников в области физики.

Учебная программа

- первый год магистратуры (M1).

Занятия проводятся в Эколь Политекник на английском языке

<i>1-ый семестр</i>	<i>2-ой семестр</i>
<ul style="list-style-type: none">○ Quantum optics : Lasers○ Quantum physics of electrons in solids	<ul style="list-style-type: none">○ Statistical physics○ Electrodynamics

<ul style="list-style-type: none"> ○ Atomic and molecular physics ○ Французский язык <p><i>на выбор 3 предмета из списка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentals in Biology ○ Introduction to nanophotonics ○ Introduction to microfluidics ○ Wave optics ○ Materials design ○ Lasers and applications <p><i>Лабораторный практикум</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Французский язык <p><i>на выбор 2 предмета из списка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nonlinear optics ○ Semiconductor and laser diodes ○ Nanomaterials and electronics ○ Optoelectronics ○ Functional thin films and active surfaces <p><i>Экспериментальный проект, Научный проект</i></p>
--	--

- второй год магистратуры (M2).

Занятия проводятся в НГК на английском или русском языке.

- Physics of Ultracold Atoms
- Laser Spectroscopy
- Forces of light. Phenomena, instruments and applications
- Fiber Optics I, II
- Basis of Quantum Optics
- Modern Problems of Quantum Optics

Требования к кандидатам:

- законченное высшее профессиональное образование (бакалавр, специалист или магистр) по следующим направлениям: по направлению «Физика», что предполагает знание базовых университетских курсов по квантовой механике, статистической физики и основных математических дисциплин (предпочтительна специализация по физике оптических явлений) ;

- хорошие академические результаты (средний балл не ниже 4.0);

- владение английским языком (уровень intermediate). Знание французского языка приветствуется.

Условия отбора на совместную магистерскую программу

Отбор на M1 производится в два этапа:

1-ый этап. Мотивационное собеседование в НГУ

2-ой этап. Запись на сайт Эколь Политекник (до 1 мая)

<http://de.polytechnique.fr/candidatures/Login.cfm?Type=Master&Language=EN>

Отбор на M2 проводится совместной комиссией ЭП и НГУ на основе успеваемости в M1.

Финансовые условия

1-ый год магистратуры. Стоимость обучения - бесплатно.

2-ой год магистратуры. Стоимость обучения - **XXXXXX**.

Кроме того, студенты в течение обучения самостоятельно несут расходы на проживание в общежитии, питание, медицинскую страховку.

На время обучения в Эколь Политекник возможно получение стипендии французского правительства.

Процедура зачисления

Перечень необходимых документов:

1. заявление с фотографией;

2. копия паспорта;
3. копия диплома об образовании с приложением или академическая справка за 4 курс;
4. рекомендация деканата;
5. документ, подтверждающий знание языка.

Сроки подачи документов: 1 мая.

Документы высылаются по адресу: micheledebrenne@gmail.com

Контакты

Руководители совместной магистерской программы:

Проф. Л. В. Ильичев

e-mail: leonid@iae.nsu.ru

Франсуа Аш, профессор Эколь Политекник

e-mail: francois.hache@polytechnique.edu

Координатор программы:

Мишель Дебрэнн,

Тел. +79139557414

e-mail: micheledebrenne@gmail.com