

# ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ

ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ

**ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ**

ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
ФИЗИКА  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ

«Физика полупроводников» – базовая образовательная программа ФТИ им. А. Ф. Иоффе в Университете ИТМО. Мы готовим высококвалифицированных специалистов в области физики полупроводников и полупроводниковой индустрии.

Преподаватели программы – учёные ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Академического университета и Университета ИТМО, которые являются авторами оригинальных курсов, и зарекомендовали себя как специалисты мирового класса. Студенты получают фундаментальные и прикладные знания в бурно развивающейся области создания, исследования и теоретического описания полупроводниковых микро- и наноструктур.

# ОСОБЕННОСТИ

## УЧЁБА

- преподаватели программы – ведущие сотрудники ФТИ им. А.Ф.Иоффе, Академического Университета, Университета ИТМО;
- две образовательные траектории (теоретическая и экспериментальная) с возможностью посещать занятия по обоим трекам;
- еженедельные семинары и лекции приглашенных ученых.

## РАБОТА

- научно-исследовательская работа в новых оборудованных лабораториях ФТИ им.А.Ф.Иоффе и Университета ИТМО;
- публикации в высокорейтинговых научных журналах.

## НЕТВОРКИНГ

- возможность участия в крупнейших школах и конференциях (METANANO, РКФП, Физика. СПб, Международная школа по Физике полупроводников и т.д.);
- участие в международных и российских научных проектах.

## СТИПЕНДИИ

- стипендия факультета – 10 000 рублей;
- высокие шансы выиграть региональные, федеральные и международные стипендии и гранты для студентов-исследователей, общая сумма которых может быть более 50 000 руб.

[#квантовая\\_механика](#) [#спинтроника](#) [#вычислительные\\_методы](#) [#теоретические\\_методы](#)  
[#эксперименты](#) [#современное\\_оборудование](#) [#полупроводниковые\\_лазеры](#)  
[#атомно-силовая\\_микроскопия](#) [#исследования\\_твёрдых\\_тел](#)

# ПРЕПОДАВАТЕЛИ

Михаил Лимонов	профессор, курс «Фотоника»
Александра Калашникова	зав. лабораторией «Физика ферроиков» ФТИ, курс «Линейная и нелинейная магнитофотоника»
Евгений Теруков	профессор, зам. генерального директора НТЦ «Тонкопленочных технологий в энергетике», курс «Солнечная фотовольтаика»
Никита Аверкиев	профессор, зав. сектором «Теория оптических и электрических явлений в полупроводниках» ФТИ, курс «Избранные главы квантовой механики»
Андрей Липовский	профессор, ученый секретарь Академического университета, курс «Оптика твердого тела»
Сергей Тарасенко	профессор РАН, курс «Квазичастицы в полупроводниках»
Мария Заморянская	зав. лабораторией «Диффузии и дефектообразования в полупроводниках» ФТИ, цикл лабораторных работ «Современные методы исследования твердых тел»
Алексей Жуков	член-корр. РАН, руководитель департамента физики НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге, курс «Полупроводниковые лазеры»
Владимир Чалдышев	профессор, курс «Наноплазмоника»
Михаил Нестоклон	доцент, курс «Специальные главы физики полупроводников»
Михаил Рыбин	доцент, курс «Теория фотонных структур»

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

## ОБЩИЕ КУРСЫ

Иностранный язык

## ОСНОВНЫЕ КУРСЫ

Теория фотонных структур

Фотоника

Классическая электродинамика

Оптика твердого тела

Численные методы в физике полупроводников

Физика полупроводниковых наноструктур

Функциональные наноматериалы

Солнечная фотовольтаика

Линейная и нелинейная магнитофотоника

Наноплазмоника

A

B

A	B
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■

## СПЕЦ.КУРСЫ

Спец.главы физики полупроводников

Квазичастицы в полупроводниках

Спинтроника

Избранные разделы квантовой механики

Микро-и наносенсорика

Технология полупроводников

Полупроводниковые лазеры

Совр.методы исследования твердых тел

■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■

Трек А - теоретическая физика

Трек В - экспериментальная физика.

## РУКОВОДИТЕЛЬ

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



**Михаил Феликсович Лимонов**

доктор физико-математических наук,

главный научный сотрудник Физико-технического института  
им. А.Ф. Иоффе РАН, профессор Университета ИТМО

# ПАРТНЁРЫ

Australian National University,  
Австралия, Канберра

Georgia Institute of Technology and Sila Nanotechnologies,  
США, Атланта

Institute of Quantum Optics, Leibniz University Hannover,  
Германия, Ганновер

The City College of New York,  
США, Нью Йорк

Aalto University,  
Финляндия, Аалто

Tel Aviv University,  
Израиль, Тел-Авив

Toyohashi University of Technology,  
Япония, Тойохаши

# ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Спиновые и туннельные явления в полупроводниковых наноструктурах
- Топологические изоляторы и полуметаллы Вейля
- Суперрезонансные состояния в фотонных структурах
- Спиновая динамика в наноструктурах
- Сверхбыстрые оптомагнитные явления
- Резонансы в фотонных структурах
- Сверхбыстрые оптомагнитные явления
- Квантовые кинетические явления в полупроводниках
- Спектроскопия с высоким временным разрешением
- Магнитоплазмоника
- Квазикристаллы
- Экситоны в наноструктурах
- Трехмерная лазерная литография

# КОНТАКТЫ

Юлия Толстых

julia.tolstyk@metalab.ifmo.ru  
physics.ifmo.ru

vk  
@metalab

fb  
@metalab

inst  
@meta.lab

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

НОВЫЙ  
ФИЗТЕХ