

ИТМО

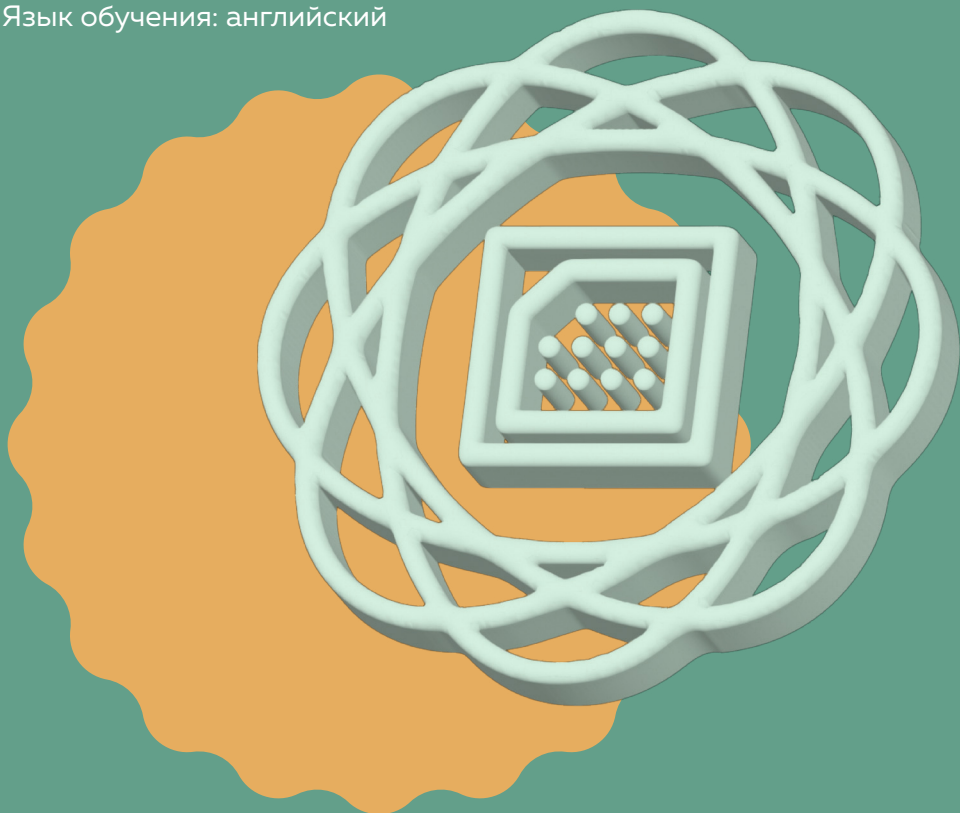


Образовательный трек Нового физтеха ИТМО

Квантовые материалы

Программа магистратуры
«Современные квантовые и нанопотонные системы»

Язык обучения: английский



Учебный план



ОБЩИЕ КУРСЫ	1 семестр	2 семестр
Иностранный язык		
PRIMARY (min. 2 курса в семестр)		
Квантовая механика		
Фотоника		
Экспериментальные методы нанофотоники		
Методы квантовой химии		
Нелинейная фотоника		
Дополнительные главы квантовой механики		
Физика двумерных систем		
Квантовая оптика		
Наноплазмоника		
Электродинамика метаматериалов		
Квантовая теория многих тел		
Введение в материаловедение		
MATHEMATICAL AND NUMERICAL METHODS (min. 1 курс в семестр)		
Математические методы в физике		
Вычислительные методы в физике		
Аналитические методы в оптике и фотонике		
Методы машинного обучения		
Методы компьютерного моделирования		
Вычислительная физика		
Моделирование полупроводниковых приборов		
SPECIAL (min. 1 курс в семестр)		
Излучение и подсчет одиночных фотонов		
Специальные разделы органической химии		
Современные методы оптической микро- и спектроскопии		
Прикладные гибридные материалы спектроскопии		
Низкоразмерный магнетизм		
Прикладная спинтроника		
Установки Mega-Science в России и за рубежом		
Современные тенденции нано-оптики		
Спинтроника		
Микрофлюидика		
Специальные разделы неорганической химии		
Теория калибровочных полей		

О треке



Основной акцент трека – теоретические методы моделирования материалов, в которых многочастичные квантовые корреляции качественным образом меняют свойства систем. Студентов ждёт углубленное изучение спинтроники, аналитических и численных методов моделирования свойств материалов.



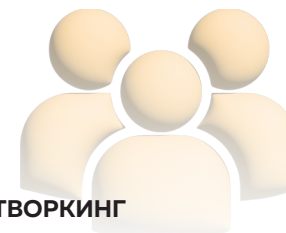
РУКОВОДИТЕЛЬ ТРЕКА

Павел Александрович Белов
доктор физико-математических наук, директор физико-технического мегафакультета ИТМО



УЧЁБА

- международная образовательная программа;
- обучение на английском языке;
- возможность написания магистерской диссертации под руководством иностранного профессора.



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



НАУЧНАЯ РАБОТА

- возможность трудоустройства в лаборатории факультета;
- стажировки на международном уровне;
- публикации в ведущих зарубежных журналах (Physical Review, Physical Review Letters и другие).



СТИПЕНДИИ

- стипендия факультета – до 40 000 руб мес.;
- дополнительные региональные, федеральные и международные стипендии и гранты для студентов-исследователей, общая сумма которых может быть более 50 000 руб

Области исследований



#спинтроника #первопринципные_расчеты
#квантовая_оптика #низкоразмерные_системы
#машинное_обучение_в_квантовых_технологиях
#диаграммы_Фейнмана #магнетизм
#коррелированные_электронны_системы
#низкоразмерный_транспорт #DFT #PRL
#двумерные_материалы #кубит
#квантовые_вычисления

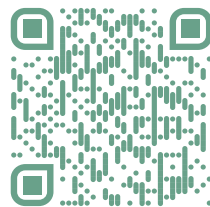


Как поступить



Вступительные испытания

- Медалист/победитель олимпиады «Я-профессионал»
- Мегашкола ИТМО
- Победитель Конкурса докладов конгресса молодых ученых
- Конкурс портфолио
- Конкурс лучших научных работ стажировок физического факультета
- Конкурс стипендий физического факультета
- Победитель/призёр Мегаолимпиады
- Вступительный экзамен
- Перезачёт результатов государственной итоговой аттестации
- Рекомендательное письмо руководителя образовательной программы



Подробное описание программы на нашем сайте

Контакты

vk

@physics.itmo

YouTube

Faculty of Physics

telegram-чат

@physics_itmo

Дмитрий Быков

Менеджер по работе с абитуриентами

dmitrii.bykov@itmo.ru
physics.itmo.ru



ИТМО

