



Подробнее

программа:
Математическое и компьютерное моделирование:
метаматериалы, фотоника, терагерцовые источники

АННОТАЦИЯ

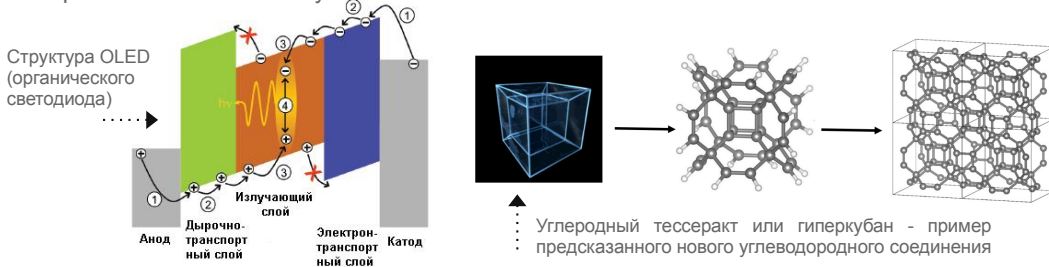
Программа ориентирована на получение фундаментальных знаний в области физики полупроводников и смежных перспективных направлений. В процессе обучения особое внимание здесь уделяется углубленному изучению теоретической физики, а также современным методам математического моделирования. Обучающиеся по данной программе на примере реальных задач, наряду с физикой, ознакомятся также с численными методами, которые используются в математическом моделировании физических процессов, и освоят языки программирования, необходимые для обработки данных.

КЛЮЧЕВЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- теоретическая нанофотоника
- оптические явления в конденсированных средах
- методы молекулярной динамики в многоуровневом моделировании
- физика кварк-глюонной плазмы

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- В ходе обучения студенты естественным образом включаются в научную деятельность под руководством активных и успешных учёных, участвуют в выполнении научных проектов.
- Богатый диапазон актуальных научных направлений в физике конденсированных сред позволяет каждому найти что-то по душе.
- Уверенное владение вычислительными и аналитическими методами математики, теоретической физики, навыками программирования позволяет выпускникам реализовать себя в науке и не только.



НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Метаматериалы, аттосекундная оптика, квантовые излучения – свет и электроны
- Гибридные состояния свет-вещество, плазмоника (концентраторы-коллекторы световой энергии, датчики света на субволновых масштабах, нанолазеры, детектирование отдельных молекул ДНК)
- Новейшие методы усиления сигналов: резонансно-плазмонные, когерентность в N-частичных системах
- Генерация ярких импульсов терагерцового и рентгеновского излучения: крупнейшие проекты России (СИЛА, СКИФ, НЦФМ), разработка компактных источников для медицины и науки
- Моделирование устройств гибкой электроники
- Предсказательное моделирование свойств перспективных 2D материалов и метаповерхностей



Сотрудники кафедры занимаются фундаментальными теоретическими научными исследованиями, компьютерным моделированием, участвуют в экспериментальной проверке гипотез



ГДЕ МОГУТ РАБОТАТЬ ВЫПУСКНИКИ?



ВНИИА
РОСАТОМ

Всероссийский НИИ
автоматики им. Н. Л. Духова



PKC | Российский
Квантовый
Центр



НИКИЭТ
РОСАТОМ

Научно-исследовательский и
конструкторский институт
энерготехники им.Н. А. Доллежала



Skoltech
Skolkovo Institute of Science and Technology



SBER TECH



ИОФ РАН



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ
ИНСТИТУТ»



УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
Физический
институт
имени
П.Н.Левеева
Ф И А Н

- Академическая карьера
- Научно-исследовательские организации
- Организации реального сектора экономики
- Установки мегасайенс
- Наукоемкий бизнес
- Педагогическая деятельность

НАШИ ВЫПУСКНИКИ



Вепринский Владислав
директор по развитию
информационных систем, ГК
Иннотех

«Я проектирую и разрабатываю интеграционную платформу банка ВТБ на openource техстеке и различные платформенные инструменты»



Сергеева Дарья, к. ф.-м. н.
доцент ИНТЭЛ НИЯУ МИФИ

«Я разрабатываю новые методы генерации когерентного излучения, изучаю метаматериалы и фотонные кристаллы; читаю лекции студентам старших курсов»