Нанотехнологии и микросистемная техника (Бакалавриат)

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

Присваивается степень или квалификация: **Бакалавр**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **4 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **260 000 рублей в год**

Страница программы на сайте вуза:
http://www.eltech.ru/ru/abiturientam/napravleniya-podgotovki/bakalavriat/nanotehnologii-i-mikrosistemnaya-tehnika

Куратор программы: **Титаренко Мария**
Телефон: **+7 812 234-35-53**
E-mail: mytitarenko@etu.ru

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание, исследование, моделирование, проектирование, производство и эксплуатацию материалов, приборов и устройств нано- и микросистемной техники различного функционального назначения, разработку и применение процессов нанотехнологии и методов нанодиагностики.

Основные дисциплины

- Микросхемотехника
- Материалы и элементы электронной техники
- Твердотельная электроника
- Физико-химические основы процессов микро- и нанотехнологии
- Квантовая и оптическая электроника
- Диагностика микро- и наносистем
- Микро- и наномеханика
- Бионика
- Физика твердого тела

Практики

Студенты проходят технологические, производственные и научно-исследовательские практики на предприятиях по производству электронных компонентов и устройств, в лабораториях факультета, а также на современном оборудовании в «Центре микротехнологии и диагностики».

Результаты освоения программы

Выпускники данного направления умеют проводить физико-математическое и физико-химическое моделирование исследуемых процессов и объектов с использованием современных компьютерных технологий; на основе моделей проводить экспериментальные исследования по синтезу и анализу материалов и компонентов нано- и микросистемной техники, затем описывать, анализировать результаты, делать обзоры, отчеты и научные публикации. Также они умеют производить расчет, моделирование и конструирование наноструктурных материалов различного назначения, изделий и устройств на их основе, исходя из требуемых характеристик и условий эксплуатации, а также студенты участвуют в работах по освоению технологических процессов в ходе подготовки производства материалов и компонентов нано- и

микросистемной техники и в монтаже, наладке и регулировании технологического и контрольно-диагностического оборудования, используемого при производстве материалов и компонентов нано- и микросистемной техники.

Инфраструктура

- учебные аудитории, оборудованные современными мультимедийными средствами;
- учебно-научные лаборатории оснащенные высокотехнологичным оборудованием;
- специализированные лаборатории на предприятиях, в том числе и входящих в технопарк ЛЭТИ, например, «Центр микротехнологии и диагностики»;
- на территории СПбГЭТУ «ЛЭТИ» находятся кафе, столовые, банкоматы, платежные терминалы.

Будущая карьера

Для обеспечения высокого качества подготовки и конкурентоспособности выпускников факультет уделяет большое внимание интеграции и сотрудничеству с работодателями и стратегическими партнерами, в числе которых:
SIEMENS; SAMSUNG ELECTRONICS; LG ELECTRONICS; Hon Hai Precision Industry (Foxconn); NOKIA; Bosch; HEVEL Solar; ОАО «Газпром»; МЕГАФОН; Физико-технический институт РАН; ЗАО «Оптоган»; ЗАО «ЭлТех СПб»; Институт лазерной физики НПК ГОИ; ГУП НПП «Электрон-оптроник»; ЦНИОИ «Электрон»; НПО «Радар-ММС»; Ассоциация предприятий радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций и др.

Ключевые моменты

- принципиально новое направление, образование на котором базируется на глубокой естественнонаучной подготовке студентов;
- обучение проводится на высокотехнологичном оборудовании с использованием современных информационных технологий;
- практики в ведущих российских и международных компаниях и предприятиях Санкт-Петербурга.

Международные стажировки и обучение

Студенты ФЭЛ ежегодно ездят на стажировки в Германию, Великобританию, Финляндию, Францию, Швейцарию и др., результатом которых становятся получение сертификатов и дипломов европейского образца. На последних курсах лучшие студенты имеют возможность обучаться по программе «Два диплома». Ниже представлены основные университеты, с которыми сотрудничает ФЭЛ:

Дрезденский технический университет (Германия); Ганноверский технический университет (Германия); Университет г. Кайзерслаутерн (Германия); Университет г. Вуппераль (Германия); Университет г. Мюнхен (Германия); Технический университет г. Берлин (Германия); Научно-исследовательский центр г. Юлих (Германия); Кембриджский университет (Великобритания); Университет г. Сент-Андрюс (Великобритания); Университет г. Бирмингем (Великобритания); Университет г. Глазго (Великобритания); Технический университет Лиссабона (Португалия); Университет штата Южная Каролина (США); Техасский технический университет (США); Университет штата Колорадо (США); Университет г. Труа (Франция); Университет Бен Гуриона (Израиль); Лаппеенрантский технологический университет (Финляндия); Университет г. Оулу (Финляндия); Чалмерский технический университет (Швеция).

Специализации в рамках данной программы

Компоненты микро- и наносистемной техники

Подготовка обеспечивает формирования навыков создания, исследования, моделирования, проектирования, производства и эксплуатации материалов, приборов и устройств нано- и микросистемной техники различного функционального назначения, разработки и применения процессов нанотехнологии и методов нанодиагностики.

Проектирование и технология микро- и наносистем

Обучающийся по данному профилю бакалаврской подготовки получает квалификацию бакалавра в области нанотехнологии и микросистемной техники. В процессе обучения по указанному профилю студент приобретает навыки проектирования, производства и эксплуатации материалов, приборов и устройств нано- и

микросистемной техники различного функционального назначения, разработки и применения процессов нанотехнологии и методов нанодиагностики.