Электроника и наноэлектроника (Магистратура)

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

Присваивается степень или квалификация: **Магистр**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **2 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **240 000 — 250 000 рублей в год**

Страница программы на сайте вуза: http://www.eltech.ru/ru/abiturientam/napravleniya-podgotovki/magistratura/

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

Область профессиональной деятельности магистров по направлению 11.04.04 Электроника и наноэлектроника включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения.

Объектами профессиональной деятельности являются системы управления качеством, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации и сертификации в различных сферах деятельности.

Выпускники знают:

- основы экономической теории;
- современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств;
- теоретические основы менеджмента качества и управления качеством продукции;
- основы технологии и организации производства, основы стандартизации;
- информационные технологии в управлении качеством;
- средства и методы повышения экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

Выпускники умеют:

- применять полученные знания к решению практических задач;
- работать с системным и программным обеспечением;
- вести разработку и внедрение систем качества в соответствии с международными стандартами ИСО;
- применять знание законодательства в области экологии для управления качеством окружающей среды;
- использовать технологии проектирования моделей данных на различных уровнях.

Будущая карьера

Выпускники ФЭМ делают успешную карьеру в международных и российских компаниях, занимаются аналитической, консультационной и научно-исследовательской деятельностью в области менеджмента качества, работают на руководящих должностях в различных организациях и предприятиях всех форм

собственности и видов деятельности, являются создателями собственных бизнес-структур.

Организации в которых работают наши выпускники

Комитет экономического развития, промышленной политики и торговли Администрации Санкт-Петербурга, Ассоциация по сертификации «Русский регистр», ЗАО «Транзас Технологии», ОАО «РЖД», ОАО «Газпром трансгаз СПб», ОАО «Силовые машины», Сбербанк России, ОАО «Альфа-банк», Телекоммуникационная компания ОАО «Ростелеком», ОАО «Первая спутниковая компания», ОАО «Интелэнергомаш».

Специализации в рамках данной программы

Микроволновая и телекоммуникационная электроника

Целью данной магистерской программы является подготовка специалистов в области сверхвысокочастотной электроники, силовой электроники, систем формирования, преобразования и регистрации электромагнитных излучений.

Электронные приборы и устройства

Программа направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов в области разработки и эксплуатации современных высокотехнологичных электронных устройств, предназначенных для работы в самых различных областях: плазменная и вакуумная электроника, рентгенотехника, устройства сбора и обработки информации, микропроцессорная техника, средства и системы контроля и управления. Практические навыки студенты приобретают в современных учебных лабораториях: технологии и конструирования плазменных приборов и устройств, встраиваемых систем дистанционного контроля, микропроцессорных устройств управления, лазерной техники, микрофокусной рентгенодиагностики.

Физическая электроника

Студент, успешно прошедший обучение по программе "Физическая электроника", получает квалификацию магистра в области сверхвысокочастотной электроники, силовой электроники, систем формирования, преобразования и регистрации электромагнитных излучений. Дисциплины программы в первую очередь направлены на рассмотрение физических процессов и явлений, происходящих в устройстве СВЧ-электроники и применении этих явлений для создания следующего поколения аппаратуры.

Радиофотоника

Основные цели магистерской программы:

- Подготовить выпускников для успешного начала профессиональной инженерной деятельности и их дальнейшего профессионального роста, способных, благодаря углубленной теоретической базе и инженерной направленности подготовки, решать задачи проектирования, разработки, эксплуатации устройств радиофотоники и микроэлектроники различного функционального назначения с использованием современных методов и технологий.

- Способствовать осознанию выпускниками необходимости обучения в течение всей профессиональной жизни, развитию их творческого потенциала, навыков общения и работы в команде, профессиональной ответственности, умению адаптироваться к быстро меняющемуся миру современных электронных и микроэлектронных технологий в области радиофотоники.

- Способствовать освоению выпускниками средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов и устройств радиофотоники, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения.

- Подготовить высококвалифицированных специалистов в области разработки и эксплуатации современных микроэлектронных устройств, предназначенных для работы в самых различных областях: радиофотоника, СВЧ электроника и микроэлектроника, функциональная микроэлектроника, плазменная и вакуумная электроника.

Микро- и наноэлектронные системы

Дисциплины магистерской программы «Микро- и наноэлектронные системы» в первую очередь направлены на рассмотрение физических процессов и явлений, происходящих в наноразмерных слоях и частицах, и применении этих явлений для создания нового поколения приборов микроэлектроники и наноэлектроники, работающих на основе новых принципов и обладающих существенно улучшенными характеристиками. Магистранты получают знания, позволяющие разрабатывать сложнофункциональные новейшие микроэлектронные системы.

Наноэлектроника и фотоника

Данная образовательная программа направлена на подготовку специалистов в области создания, диагностики и применения современных и перспективных материалов, наноструктур и приборов наноэлектроники и фотоники. В процессе обучения по указанной магистерской программе студент приобретает навыки исследования, проектирования и конструирования приборов наноэлектроники и фотоники, изучает методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству, технического обслуживания.

Полупроводниковая оптоэлектроника

Магистерская программа готовит специалистов в области диагностики и применения современных оптоэлектронных приборов. В период обучения студент в соответствии с программой подготовки изучает такие области будущей профессиональной деятельности, как создание и эксплуатация высокочувствительных оптоэлектронных приборов и систем на их основе.

Квантовая и оптическая электроника

Целью указанной магистерской программы является подготовка специалистов в области создания, диагностики и применения современных и перспективных солнечных элементов, модулей и установок. В период обучения студент в соответствии с магистерской программой изучает такие области будущей профессиональной деятельности, как устройство, основные параметры и характеристики устройств квантовой и оптической электроники, модулей и установок, методы их компьютерного моделирования и проектирования.

Солнечная гетероструктурная фотоэнергетика

Магистерская программа "Солнечная гетероструктурная фотоэнергетика" готовит специалистов в области создания, диагностики и применения современных и перспективных солнечных элементов, модулей и установок. Дисциплины профиля в первую очередь направлены на рассмотрение физических процессов и явлений, происходящих в материалах и структурах при взаимодействии с солнечным излучением, и применении этих явлений для создания следующего поколения приборов солнечной гетероструктурной фотоэнергетики, обладающих повышенной эффективностью и существенно улучшенными рабочими характеристиками.