Управление в технических системах (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: **230 000 — 240 000 рублей в год**

Страница программы на сайте вуза:
http://www.eltech.ru/ru/abiturientam/napravleniya-podgotovki/bakalavriat/upravlenie-v-tehnicheskih-sistemah

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

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах включает: проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

Основная цель программы

Подготовка специалистов:

- в области разработки, проектирования, исследования и внедрения мехатронных и роботизированных систем автоматизированного управления технологическими процессами и производственными системами;
- интеллектуальных систем управления;
- в области проектирования, исследования и внедрения алгоритмического, программного и аппаратного обеспечения корабельных систем управления, систем управления главной энергетической установкой корабля, движением и техническими средствами судов, корабельных информационно-управляющих систем;
- специального программного обеспечения для микроконтроллеров, промышленных логических контроллеров и других аппаратных платформ, а также распределенных систем управления на базе промышленных сетей.

Специальная подготовка интегрирует знания по теории управления, информационным технологиям, профессиональному программированию и ставит своей целью подготовку выпускников к участию в процессах проектирования, создания, настройки локальных и распределенных систем управления.

Основные дисциплины

Теория управления, проектирование автоматизированных производственных комплексов и систем, технология программирования; системы управления базами данных; системное программирование; программирование систем реального времени; автоматизированные электроэнергетические системы морского транспорта, компьютерные технологии управления в технических системах, микропроцессорные устройства систем управления, системы управление морскими подвижными объектами, интегрированные системы управления кораблем, устройство и технические средства корабля, приборы и системы навигации, проектирование корабельных информационных систем, силовая электроника, судовые автоматизированные приводы, технические средства систем управления, электроприводная техника производственных систем и

технологических процессов, математические модели морских подвижных объектов, математический анализ систем управления, микропроцессорные устройства систем управления, теория управления, нелинейные, адаптивные и интеллектуальные системы управления, программируемые логические контроллеры и промышленные сети, мехатроника и робототехника, проектирование АСУТП, компьютерные технологии управления в технических системах, силовая электроника, электроприводная техника производственных систем, системы обеспечения безопасности посадки воздушного транспорта и др.

Практики

В ходе прохождения обучения в бакалавриате для студентов предусмотрено прохождение 2-х практик.

Варианты прохождения практики:

- на предприятиях-партнерах факультета;
- в составе научных групп выпускающих кафедр;
- в компаниях, найденных студентом самостоятельно (в случае согласования тематики и условий прохождения практики).

По итогам прохождения практики многие студенты трудоустраиваются на условиях неполной занятости и могут совмещать трудовую деятельность с обучением в ВУЗе.

Выпускники знают:

- Методы современной теории управления
- Технологии проектирования и изготовления электронных устройств
- Принципы построения промышленных сетей и организации информационного обмена
- Методы измерения и алгоритмы цифровой обработки информации
- Современные стандарты и требования, предъявляемые к системам управления
- Перспективные технологии управления сложными техническими объектами
- Принципы построения и структуры систем автоматизации и управления
- Методы разработки алгоритмов управления техническими объектами и технологическими процессами на основе компьютерных технологий
- Основы инженерного программирования и проектирования систем и технических средств управления

Выпускники умеют:

- Проектировать системы управления с использованием современных CAD-систем
- Создавать программное обеспечение для микроконтроллеров, программируемых логических контроллеров и персональных компьютеров
- Разрабатывать SCADA-системы различного уровня сложности
- Применять нейросетевые технологии, технологии искусственного интеллекта, генетические алгоритмы и экспертные системы для решения задач управления
- Вести самостоятельную научную и практическую деятельности
- Выполнять пусконаладочные работы при создании автоматических и автоматизированных систем управления

Инфраструктура

- аудитории, оснащенные всем необходимым для учебного процесса;
- ресурсный центр и десять новых учебно-научных лабораторий, оснащенных передовым промышленным оборудованием и осуществляющих учебную и научно-исследовательскую деятельность, а также переподготовку и повышение квалификации сторонних специалистов;
- специализированные компьютерные классы и учебные лаборатории;
- мультимедийное оборудование;
- участие в программе Microsoft DreamSpark, что позволит нашим студентам бесплатно получить лицензионные операционные среды и средства разработки программного обеспечения, необходимые для учебного процесса;
- на охраняемой территории находятся кафе, столовые, банкоматы, клуб, спортивные секции.

Будущая карьера

Бакалавры с дипломом направления Управление в технических системах работают инженерами-программистами, проектировщиками и разработчиками систем и средств автоматизации, диспетчеризации, управления техническими объектами, сервис-инженерами по электроприводу и системам связи и др.

Наши выпускники востребованы в областях нефтегазовой промышленности, энергетики, оборудовании гражданской авиации, кораблестроения, приборостроения, машиностроения и других перспективных отраслях промышленности в России и за рубежом. Предприятия партнёры в Санкт-Петербурге и регионах РФ: «Siemens», Холдинговая компания «Созвездие Водолея», ОАО «Ковровский электромеханический завод», ЗАО «ЭЛЕСИ», «АВВ», ЗАО «Росэлектропром Холдинг», НПО «Автоматизация машин и технологий» (АМТ), ФГУП «Центральный Научно-исследовательский институт судовой электротехники и технологии» («ЦНИИ СЭТ»), ЗАО «Навис», Институт проблем управления РАН (г. Москва), Институт проблем транспорта РАН (г. Санкт-Петербург), НПО «Аврора», ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», ЦМКБ «Алмаз», ЦКБМТ «Рубин», ЗАО «ТРАНЗАС», ОАО «Газпром», «Ижорские заводы», «Электросила», «Энергомашкорпорация», «ЦНИИ Электроприбор», «Государственный оптический институт им. С.И.Вавилова», «Центр компьютерных технологий», «Институт высокопроизводительных вычислений и баз данных», «Институт машиностроения РАН», «Институт аналитического приборостроения РАН» и др.

Выпускники успешно работают во многих странах мира – США, Великобритания, Германия, Франция, Швеция и др.

Ключевые моменты

- участие студентов в инновационных разработках, ведущихся на факультете;
- международное сотрудничество: Китай, Финляндия, Чехия, Болгария, Франция, Германия, Украина.
- современно оснащенные учебно-научные лаборатории и Ресурсный центр;
- неограниченные возможности реализации потенциала студентов.

Специализации в рамках данной программы

Системы и технические средства автоматизации и управления

В процессе обучения по данному профилю студенты получают знания в области создания современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления. А также проектирования, исследования, производства и эксплуатации систем и средств управления в промышленности, в экономике и на транспорте.

Управление судовыми электроэнергетическими системами и автоматика судов

По окончании обучения по указанной программе студент приобретает навыки разработки системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения судовых электроэнергетических систем, систем управления корабля, гребных электроэнергетических установок, а также методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

Корабельные системы управления

Обучаясь по данному профилю подготовки бакалавров студент приобретает навыки разработки архитектуры интегрированных систем управления кораблем, систем управления электроэнергетическими установками корабля, корабельных информационных систем, систем технического диагностирования и информационного обеспечения, технических средств управления морскими подвижными объектами, а также методы и средства их проектирования, математического моделирования, экспериментального исследования и технического обслуживания.