



ИРЭ
ИНСТИТУТ
РАДИОТЕХНИКИ
И ЭЛЕКТРОНИКИ



Кафедра промышленной электроники





Промышленная
электроника

О кафедре

- Первую в стране кафедру Промышленной электроники (ПЭ) основал в декабре 1943 года первый ее заведующий, лауреат Ленинской премии, д.т.н., профессор И.Л. Каганов (1902 – 1985). Кафедра является головной в России по ПЭ. Сейчас в филиалах МЭИ и других вузах страны действует более 25 кафедр с таким (или родственным) названием.

О кафедре

- Промышленная электроника – это силовая электроника (электронные ключи и преобразователи электрической энергии различного рода и назначения), а также их системы управления.
- Примеры устройств ПЭ: источники вторичного электропитания, электропривод, преобразователи энергии для электроэнергетики, зарядные устройства, автомобильная электроника, электронные балласты для газоразрядных ламп, микропроцессорные системы управления различными объектами промышленной электроники.

Объекты профессиональной деятельности

- Подготовка специалиста по данной специальности предполагает формирование определенных профессиональных компетенций, включающих знания и умения по проектированию отдельных элементов и радиоэлектронных систем; монтажу, наладке, испытанию, ремонту и техническому обслуживанию объектов промышленной электроники; разработке контрольно-измерительных приборов и информационно-управляющих устройств и систем; внедрению новых инновационных технологий в проектирование и производство радиоэлектронных средств.

Объекты профессиональной деятельности

- электронные системы контроля, излучения и управления технологическими процессами;
- системы сбора, обработки и передачи информации;
- радиоэлектронные системы бытового назначения.

Виды профессиональной деятельности бакалавров

- участие в проектно-конструкторской деятельности;
- участие в производственно-технологической деятельности;
- участие в научно-исследовательской деятельности;
- участие в организационно-управленческой деятельности;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

Область профессиональной деятельности магистров

- Разработка и обслуживание силовых и управляющих электронных устройств промышленной, офисной и бытовой техники, а также микропроцессорных, контрольно-измерительных и информационных систем.

Область профессиональной деятельности магистров

- Качественные базовые знания в области современной электронной промышленной, радиоэлектронной, компьютерной и микропроцессорной техники, умение работать с системами электронного проектирования и управления LabView, Altium Designer, MultiSim, Micro-CAP, «КОМПАС», со средами проектирования управляющих микроконтроллерных систем Win IDE, Code Warrior, AVR Studio, Debug32 обеспечивают устойчивый спрос на инженеров в области промышленной электроники как на ведущих промышленных предприятиях, так и в перспективных организациях малого и среднего бизнеса.

Основные области профессиональной деятельности выпускников ПЭ

- Разработка устройств промышленной электроники для различных областей народного хозяйства.
- Исследование и оптимизация работы программно-аппаратного обеспечения устройств ПЭ.
- Оптимизация режимов работы и процессов различных объектов с помощью устройств ПЭ.
- Эксплуатация и обслуживание устройств ПЭ.

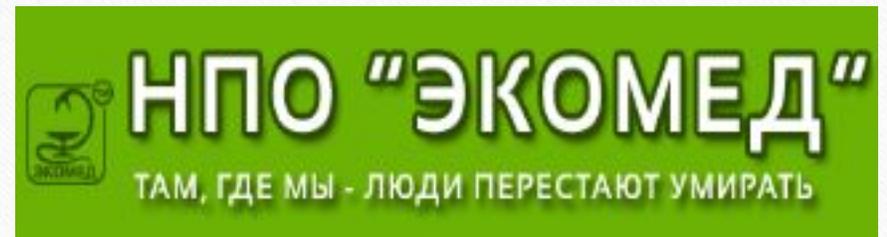
Результаты освоения программы

- Выпускники данного направления обладают способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения; выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники; готовностью внедрять результаты разработок в производство.

Результаты освоения программы

- Выпускники умеют конструировать электронные приборы; программировать микроконтроллеры; систематизировать и анализировать информацию; проектировать различные структуры с помощью программных пакетов; автоматизировать электронные устройства; создавать модели и алгоритмы для различных физических процессов.

Выпускники работают в:



Кем работать по окончании обучения?

- Инженер-технолог;
- Инженер-исследователь;
- Инженер-контролер;
- Инженер-лаборант;
- Инженер-механик;
- Инженер по внедрению новой техники и технологии;
- Инженер по комплектации оборудования;
- Инженер по механизации и автоматизации производственных процессов;
- Инженер по наладке и испытаниям;
- Инженер по инструменту;
- Инженер по техническому надзору.

ПОДЫТОЖИМ

- Хотелось бы с удовлетворением отметить, что в связи с бурным развитием технологий полупроводникового производства и постоянным совершенствованием элементной базы, специальность «промышленная электроника» приобретает все большее значение для народного хозяйства. С ее помощью электронные устройства становятся все «более разумными», адаптируют свое поведение к изменениям окружающей среды, могут обмениваться информацией с внешним миром с использованием различных сетевых технологий, а также становятся все более надежными. Этим и объясняется постоянный высокий спрос на выпускников кафедры на рынке труда.