



Факультет автоматики и электроники готовит инженеров-физиков по специальностям «Электроника и автоматика физических установок» и «Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника».

Выпускники факультета исследуют, разрабатывают и проектируют системы автоматического управления физическими экспериментами и технологическими процессами с применением микропроцессорной техники, новые электронные и микропроцессорные приборы и устройства, элементы и системы измерительной техники, электронные блоки обработки данных, компьютерные медицинские системы, ускорители заряженных частиц, системы мощной импульсной энергетики и другие электрофизические установки.

Подготовка специалистов осуществляется по следующим специализациям: системы автоматизации физических установок и их элементы; электроника физических установок; электронные измерительные системы физических установок; специализированные микроэлектронные приборы и системы для физических установок; компьютерные медицинские системы; физическая электроника и вакуумная техника; СВЧ-электроника и радиотехника ускорителей заряженных частиц и энергетика СВЧ; электроника и информатика электрофизических установок; мощная импульсная электрофизика.

Преподавание на факультете ведет высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, более 70 процентов которого имеют ученые степени докторов и кандидатов наук, в том числе 50 профессоров и докторов наук.

Компьютерная грамотность, большой объем физико-математических и инженерно-технических знаний, навыки научно-исследовательской и инженерной деятельности позволяют выпускникам адаптироваться к специфике предприятий и успешно работать в смежных областях науки и техники.

Кафедра «Автоматика» — одна из старейших и крупнейших в НИЯУ «МИФИ» — готовит инженеров-физиков по специализации «Системы автоматизации физических установок и их элементы». Заведующий кафедрой — заместитель генерального директора Всероссийского НИИ атомных электростанций, к.т.н., доцент В.Г. Дунаев. На кафедре преподают шесть профессоров, докторов наук, 12 доцентов, кандидатов наук. В научных лабораториях кафедры работают более 50 научных сотрудников и инженеров.

Кафедра представляет собой мощный учебно-научный комплекс, обеспечивающий интеграцию научно-исследовательской, инженерной и учебной деятельности. Специфика деятельности кафедры заключается в тесной кооперации с ведущими институтами и предприятиями, связанными с разработкой и эксплуатацией систем автоматизации, контроля, управления и защиты физических установок и технологических производств.

Научно-технические достижения кафедры, в частности, в области создания полномасштабных тренажеров и аппаратуры систем контроля для объектов энергетики, были высоко оценены Президентом РФ Д.А. Медведевым во время посещения МИФИ в июле 2008 г. Наши студенты активно привлекаются к проводимым в научных лабораториях кафедры научным исследованиям и выполняемым инженерно-техническим проектам.

Кафедра готовит универсальных специалистов в области управления, автоматизации технологических процессов, информационно-измерительных систем и вычислительных комплексов, автоматизации научных исследований, компьютерных и микропроцессорных систем. Студенты кафедры, помимо фундаментальных курсов и инженерных дисциплин, изучают электронику, электротехнику, метрологию, информационную технику, информационно-измерительные системы, теорию и элементы систем автоматического управления, автоматизированные системы управления технологическими процессами, системы управления и защиты физико-энергетических установок, системы автоматизированного проектирования, современные

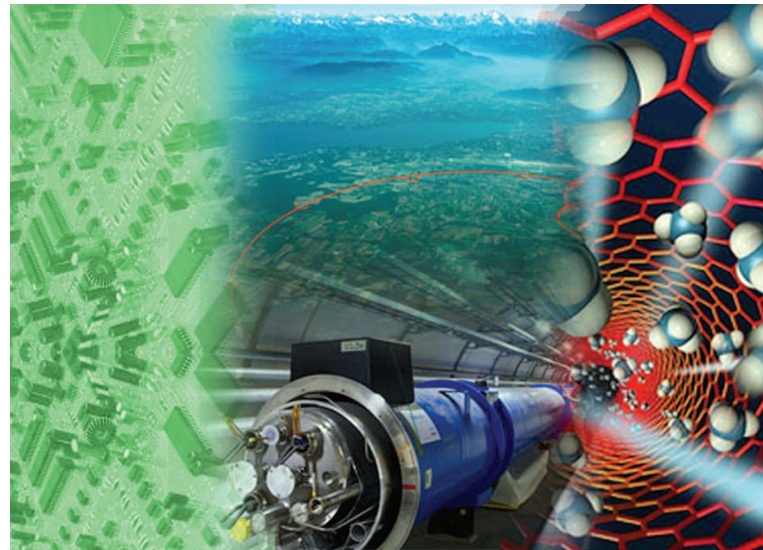
ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

технологии программирования и построения управляющих вычислительных комплексов. Значительная часть студентов кафедры обучается по индивидуальному плану и проходит учебные виды практики, курсовое и дипломное проектирование на ведущих предприятиях.

Широкий спектр полученных на кафедре знаний, реальная инженерная подготовка, а также приобретенный опыт проведения научно-исследовательских работ позволяют выпускникам кафедры всегда быть востребованными на рынке труда, где и сейчас, и в будущем будут очень нужны специалисты по управлению и автоматизации промышленных объектов и энергетических установок, специалисты по созданию и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами, по информационно-измерительным системам и системам охраны и защиты ответственных объектов.

Выпускники кафедры успешно рабо-

туют в НИИ и проектных организациях, на предприятиях энергетического комплекса, в академических институтах, в различных промышленных компаниях. Кафедра «Электроника» создана в 1949 г. и осуществляет подготовку специалистов для работы как исследовательского, так и прикладного характера практически во всех областях электроники: от разработки сверхбольших интегральных схем и создания систем автоматизированного проектирования электронных устройств до разработки специализированных электронных систем различного назначения. На кафедре работают 36 штатных преподавателей. Заведующий кафедрой — д.т.н., профессор В.Я. Стенин. Кафедра готовит инженеров-физиков по специализации «Электроника физических установок».



Научные исследования, проводимые учеными кафедры, направлены на разработку вопросов теории и проектирования электронных устройств по следующим направлениям: аппаратура физического эксперимента; сверхбольшие интегральные микросхемы широкого применения; электронные устройства и системы, предназначенные для работы в условиях космической радиации; электроника в медицине; аппаратура для обработки оптофизической информации; нейроподобные системы распознавания и идентификации; наноэлектронные и сверхпроводниковые электронные системы. Сочетание фундаментальной и практической подготовки по современным направлениям развития электроники позволяет выпускникам уверенно чувствовать себя на рынках труда.

Кафедра «Электротехника» является ровесницей Института. Заведующий кафедрой — д.ф.-м.н., профессор Э.Я. Школьников. «Импульсная электрофизика в научных исследованиях, технологиях и медицине» — специализация кафедры, которая возникла на стыке различных научных направлений и связана с исследованием, разработкой и применением систем, генерирующих рекордные мощности, недоступные другим процессам. Это позволяет широко и эффективно использовать подобные системы в научных исследованиях, новейших технологиях, промышленных и медицин-

ских приложениях. Лаборатории кафедры содержат экспериментальные установки, не имеющие аналогов в системе образования России. Здесь можно отметить лаборатории «Электрические цепи», «Физика сильноточных пучков», «Ускорители макротел», которые оснащены современными информационно-измерительными системами на базе персональных компьютеров. Кафедра имеет филиалы в научных центрах России: ФИАН и ТРИНИТИ, что позволяет проводить обучение студентов на уникальных экспериментальных установках. Часть курсов по специализации читают ведущие специалисты научных центров. Это дает возможность студентам оперативно получать новейшую информацию о достижениях мировой и отечественной науки. На кафедре ведется активная научная работа, и уже на третьем курсе студенты начинают свою учебно-исследовательскую деятельность. Каждая дипломная работа является результатом научных исследований,

проводимых на кафедре или в научных центрах и организациях. Образование, получаемое выпускниками кафедры, является синтезом физико-математической, электронно-измерительной и компьютерной подготовки. Предусмотрены курсы по информационному и инновационному менеджменту, а также по правовым аспектам продвижения разработок на рынок. Ряд специальных курсов читается на английском языке. Высокое качество подготовки позволяет выпускникам кафедры быть востребованными в научно-исследовательских, научно-технологических и коммерческих организациях.

Кафедра «Электрофизические установки» существует с 1948 г. для подготовки специалистов в области исследований и разработок современных электрофизических установок, предназначенных как для решения фундаментальных научных проблем, так и для создания аппаратуры в прикладных отраслях науки и техники. Кафедру возглавляет член-корреспондент РАН, профессор А.Н. Диденко. Основные предметы обучения охватывают все актуальные сферы физики и техники: физическая и плазменная электроника; корпускулярная оптика; физика пучков заряженных частиц; электронные и микропроцессорные системы электрофизических установок; программирование для сложных электронных систем, системы автоматизированного проектирования, автоматизированное управление электрофизическими системами; мощная импульсная техника; магнитные и вакуумные системы физических установок; общая и специальная радиотехника; ускорительная техника и радиационно-безопасные и экологически чистые лучевые технологии. Рейтинг выпускников кафедры выше, чем у молодых специалистов МГУ и МФТИ.

Для лучшей адаптации к современной действительности кафедра проводит большую работу по обновлению читаемых курсов. Если раньше основное внимание уделялось подготовке специалистов по ускорителям заряженных частиц, то сейчас круг организаций, с которыми у кафедры существуют тесные связи, включает также предприятия радиотехнического профиля. Введение курсов

«СВЧ-энергетика», «Конструирование и технология СВЧ-приборов» и «Электромагнитная совместимость» позволяет удовлетворить запросы предприятий широкого профиля. Введение нового курса «Электронные физические установки и нанотехнологии» позволяет кафедре активно участвовать в выполнении программ по этому приоритетному направлению путем проведения соответствующих научных исследований и подготовки специалистов.

Кафедра имеет филиалы: в ИФВЭ (г. Протвино), возглавляемый выпускником кафедры, членом-корреспондентом РАН С.В. Ивановым, и в ОИЯИ (г. Дубна).

Все выпускники трудоустроиваются на работу по специальности.

Кафедра «Электронные измерительные системы» создана в 1965 г. Заведующий кафедрой — академик РАН, лауреат Ленинской и Государственных премий СССР и РФ, д.т.н., профессор В.Н. Михайлов.



высокотехнологичных программно-аппаратных комплексов для медицины (диагностических, информационных, телекоммуникационных и обучающих). Возглавляет ее д.т.н., профессор В.Г. Никитаев. Кафедра ведет успешные разработки медицинских информационных и диагностических систем в сотрудничестве с ведущими медицинскими научными центрами России. Разработка кафедры — высокотехнологичный аппаратно-программный телемедицинский комплекс АТЛАНТ был продемонстрирован 24 июля 2008 года во время визита в МИФИ Президента России Д.А. Медведева и получил высокую оценку.

Лаборатории кафедры оснащены компьютерной, видео- и микроскопической техникой. Студенты активно привлекаются к участию в научных проектах по созданию диагностических систем. С участием студентов и аспирантов кафедры создана уникальная Единая консультативно-диагностическая сеть РОСАТОМ-ФМБА-НИЯУ «МИФИ». На кафедре сформирован индивидуальный подход с учетом различного уровня начальной подготовки студентов. Организованы бесплатные дистанционные подготовительные курсы для абитуриентов кафедры на сайте www.kaf46.mephi.ru.

Студентам кафедры предстоит изучать технологию проектирования компьютерных медицинских систем, языки программирования и системы управления базами данных, технологию разработки программного обеспечения информационных и диагностических систем, компьютерные сети и системы защиты информации, методы и средства телемедицины, Интернет-технологии, Web-проектирование, основы медицинской диагностики, экспертные медицинские системы, методы построения систем искусственного интеллекта на основе распознавания изображений.

Обучение по специализации платное. Зачисление проводится по результатам собеседования.

На факультете работает институт «Телекоммуникации и сети» для подготовки по специализации «Телекоммуникации и сети», по которой выпускники получают теоретическую и практическую подготовку в области микропроцессорной техники, персональных компьютеров, современных операционных систем, языков программирования, пакетов прикладных программ, научатся созданию web-серверов. Институт осуществляет подготовку при наборе достаточного количества абитуриентов с полной компенсацией затрат на обучение.

На кафедрах факультета студенты привлекаются к творческой инженерно-исследовательской деятельности, регулярно удостоиваются медалей и дипломов на всероссийских конкурсах студенческих работ, городских выставках и конференциях.

Лучшие выпускники поступают в аспирантуру.

Факультет занимает ведущее место в подготовке специалистов для наукоемких отраслей госкорпораций и передовых национальных проектов. Выпускники факультета участвуют в разработке и осуществлении российских и международных научных программ. Действующая система подготовки кадров гарантирует выпускникам распределение на высокооплачиваемые должности престижных госучреждений.

В.С. Перенков,
дочер факультета «А»,
доктор технических наук,
профессор.

Кафедра готовит инженеров-физиков по специализации «Электронные измерительные системы». Основными направлениями подготовки специалистов на кафедре являются: фундаментальная физико-математическая подготовка (12 курсов, 1310 часов); общетеоретическая подготовка по профилю кафедры (6 курсов, 421 час); современная компьютерная техника и ее применение в электронных измерительных системах (8 курсов, 560 часов); программирование, операционные системы, базы данных (8 курсов, 496 часов); проектирование современной электронной измерительной аппаратуры (6 курсов, 421 час).

Студенты кафедры изучают методы и средства регистрации физических явлений и процессов, электронные устройства измерительных систем и методы их проектирования, методы и средства обработки сигналов, системы передачи информации, языки программирования и операционные системы. Особое внимание уделяется применению микропроцессорной и компьютерной техники в измерительных системах, таких как компьютерные системы обработки изображений, системы технической диагностики состояния объектов, системы медицинской диагностики, системы управления доступом в охраняемые объекты, системы управления в электрохирургии, системы с особо высокой надежностью функционирования и другие.

Занятия на кафедре ведут высококвалифицированные преподаватели, среди которых семь профессоров, четыре доцента, одиннадцать старших преподавателей.

Широкий профиль подготовки специалистов на кафедре позволяет ее выпускникам работать практически в любой организации.

Кафедра «Микро- и наноэлектроника» создана в МИФИ в 1965 г. Заведующий кафедрой с 1997 г. является д.т.н., профессор В.С. Перенков. Выпускники кафедры работают в области создания систем управления, контрольно-измерительной аппаратуры и телекоммуникационного оборудования на базе микропроцессоров и микроконтроллеров, выполняют исследования и моделирование физических эффектов в микро- и наноэлектронных структурах.

На кафедре организован институт для изучения поведения микроэлектронных и биологических систем в космосе, который возглавляет летчик-космонавт С.В. Авдеев, выпускник МИФИ. В 2004 году создан филиал кафедры при Российском научно-исследовательском институте космического приборостроения. На кафедре работают учебно-методические центры по разработке микропроцессорных систем, оборудованные компаниями Motorola и Cadance.

Свободное владение вычислительной техникой, глубокие знания в области физики, технологии, схемотехники и системотехники обеспечивают выпускникам кафедры успех в современной рыночной экономике.

Кафедра «Компьютерные медицинские системы» готовит специалистов широкого профиля в области разработ-