

Факультет КИТА вчера, сегодня, завтра

Факультет Компьютерных Информационных Технологий и Автоматики Донецкого национального технического университета был создан в 1977 году как база подготовки инженеров и научно-педагогических кадров в области разработки и создания электронных устройств и систем автоматизации технологических процессов и производств, компьютерных систем обработки информации и управления, телекоммуникаций.

Сегодня **ФКИТА** является ведущим учебным и научно-исследовательским центром Украины в области компьютерных технологий, автоматизации, электроники, приборостроения и телекоммуникаций.

Подготовка специалистов ведется по квалификационным направлениям бакалавр (обучение 4 года), магистр (обучение 1,5 года) и специалист (обучение 1 год) на госбюджетной основе и за счет оплаты физических и юридических лиц.

В состав факультета входят кафедры:

Кафедра электронной техники (заведующий кафедрой доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины Зори Анатолий Анатолиевич). Подготовку студентов на кафедре ведут 2 доктора наук и 11 кандидатов наук. Кафедра специализируется на подготовке специалистов в области электронных устройств и систем экологического мониторинга.

Кафедра автоматики и телекоммуникаций (заведующий кафедрой кандидат технических наук, профессор Турупалов Виктор Владимирович). Подготовку студентов на кафедре ведут 3 доктора наук и 13 кандидатов наук. Кафедра специализируется на подготовке специалистов в области автоматизации производственных процессов и телекоммуникации

Кафедра горной электротехники и автоматики имени Р.М. Лейбова (заведующий кафедрой кандидат технических наук, доцент Маренич Константин Николаевич). Подготовку студентов на кафедре ведут 1 доктор наук и 13 кандидатов наук. Кафедра специализируется на подготовке специалистов в области автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Кафедра высшей математики имени В.В. Пака (заведующий кафедрой доктор технических наук, профессор Улитин Геннадий Михайлович). Подготовку студентов на кафедре ведут 5 докторов наук и 14 кандидатов наук. Кафедра обеспечивает фундаментальную подготовку по математическим дисциплинам всего университета.

Обучение студентов и аспирантов, научные исследования по актуальным техническим проблемам проводятся на современном оборудовании. Лабораторно-исследовательская база факультета включает:

- технологическое, испытательное и исследовательское оборудование филиалов кафедр факультета;
- исследовательское оборудование и техническую документацию научно-исследовательских лабораторий факультета;
- учебное оборудование, макеты, стенды и методическую документацию учебных лабораторий факультета;
- учебные классы современных персональных ПЭВМ;
- локальные компьютерные сети, объединяющие ПЭВМ учебных компьютерных классов, ПЭВМ исследовательских лабораторий и имеющие выход в компьютерную сеть университета;
- оборудование узла INTERNET, работающее по выделенным каналам и обеспечивающее работу в INTERNET всех пользователей компьютерной сети.

Электронная почта, участие в форумах, доступ к огромным FTP-архивам, доступ к документам в электронной форме и современным научным публикациям – все это стало неотъемлемыми атрибутами производственного процесса на факультете. Существующие учебные планы и возможности факультета позволяют студентам выбирать для изучения альтернативные учебные курсы, включая научные исследования в области информационных технологий и в соответствии с направлениями научных исследований кафедр.

В учебном процессе задействованы филиалы кафедр на ведущих промышленных предприятиях и исследовательских центрах.

Сотрудники и студенты факультета могут воспользоваться услугами электронных библиотек ДонНТУ, других университетов, объединённых Украинской исследовательской сетью URAN и международных издательских сообществ. Развитие дистанционной формы обучения - одно из приоритетных направлений в совершенствовании образовательных методов. Преподавателями факультета подготовлен ряд курсов для новой формы обучения.

Чем объясняется высокий уровень образования?

- ✓ высоким научно-техническим и методическим уровнем профессорско-преподавательского состава факультета и университета;
- ✓ наличием мощной лабораторной базы ;
- ✓ высоким уровнем научно-исследовательских работ факультета;
- ✓ привлечением в образовательный процесс новых научных идей и прогрессивных технологий;
- ✓ возможностью участия студентов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Образование, которое можно получить на факультете

Факультет КИТА Донецкого национального технического университета имеет высший IV –й уровень аккредитации и лицензии на подготовку бакалавров, специалистов и магистров по отраслям, направлениям, специальностям, представленным в таблице ниже.

Подготовка на дневной и заочной форме обучения ведется как за счёт бюджета (план бюджетного набора бакалавров 2011/2012 г.г. - 170 мест), так и на контрактной основе.

Студенты, поступившие на бюджетную форму, получают высокую стипендию. Иногородним студентам, обучающимся как на бюджетной, так и на контрактной форме, предоставляется место в хорошо оборудованном общежитии.

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ. Выпускники зачисляются на первый курс по результатам внешнего независимого тестирования знаний, подтвержденным сертификатами Украинского центра оценивания качества знаний.

Перечень конкурсных предметов в сертификате Украинского центра оценивания качества образования (вступительных экзаменов) Для поступающих на основе полного общего среднего образования

Направления подготовки образовательно квалификационного уровня бакалавра		Перечень конкурсных предметов (вступительных экзаменов)	Статус предмета	Минимальное количество баллов
Название	Код			
Системная инженерия	6.050201	1. Украинский язык и литература 2. Математика 3. Физика или Иностранный язык*	Профильный Непрофильный	124
Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии	6.050202	1. Украинский язык и литература 2. Математика 3. Физика или Иностранный язык*	Профильный Непрофильный	124
Электронные устройства и системы	6.050802	1. Украинский язык и литература 2. Физика 3. Математика или Химия	Профильный Непрофильный	124
Телекоммуникации	6.050903	1. Украинский язык и литература 2. Математика 3. Физика или Иностранный язык *	Профильный Непрофильный	124
Приборостроение	6.051003	1. Украинский язык и литература 2. Физика 3. Математика или Химия	Профильный Непрофильный	124

**(английский, немецкий, французский)*

Образовательно квалификационный уровень бакалавра						Образовательно квалификационный уровень специалиста магистр Специальность	
Шифр	Области знаний	Направления подготовки		Лицензированный объем			Аббревиатура
		Код	Название	Дневная форма	Заочная форма		
0502	Автоматика и управление	6.050201	Системная инженерия (СИ)	65	50	СУА	Компьютеризованные системы управления и автоматика
		6.050202	Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии (АКТ)	100	100	АУП	
0508	Электроника	6.050802	Электронные устройства и системы (ЭЛС)	50	50	ЭЛС	Электронные системы
0509	Радиотехника, радиоэлектронные аппараты и связь	6.050903	Телекоммуникации (ТК)	110	110	ТКС	Телекоммуникационные системы и сети
0510	Метрология, измерительная техника и информационно-измерительные технологии	6.051003	Приборостроение (ПБ)	50	-	НАП	Приборы и системы экологического мониторинга

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ С СОКРАЩЕННЫМ СРОКОМ ОБУЧЕНИЯ. Выпускники техникумов, имеющие квалификацию младшего специалиста по направлениям подготовки факультета, зачисляются на ускоренную заочную форму обучения с предоставлением дневных образовательных услуг. Длительность обучения 2,5 года (занятия по субботам и воскресеньям).

ПОДГОТОВКА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ. Студенты, успешно закончившие программу первого курса по специальностям СУА и ТКС могут продолжить обучение на немецком отделении. Для чтения лекций приглашаются специалисты и профессора из Германии. Лучшие студенты проходят включенное обучение в Магдебургском университете им. Отто-фон Герике (Германия).

Обучение на факультете КИТА

Автоматизированное управление технологическими процессами (АУП)

Деятельность выпускника специальности связана с автоматизацией производственных и технологических процессов, проектированием и эксплуатацией автоматических и автоматизированных систем, средств технологического оснащения автоматизации, контроля, диагностирования основного и вспомогательных производств.

Отличие в состоит в том, что он владеет знаниями о технологиях, обязан знать производство. Это обеспечивает его профессиональный рост в структуре управления предприятием. Основная специализация АУП в ДонНТУ – горно-металлургические отрасли промышленности

Специальность АУП - это освоение современных технических средств автоматизации производственных процессов ведущих мировых производителей в лабораториях выпускающей кафедры; это гарантированное трудоустройство и быстрая адаптация на производстве, в НИИ и ПКБ, потому что изучаются не только компьютерные, но и типовые промышленные технологии; технические средства промышленной автоматики; АСУТП; электроника и микропроцессорная техника; электрические машины и привод; силовое электрооборудование промышленных предприятий, в т.ч., рудничное взрывобезопасное электрооборудование и аппаратура шахтной автоматики; знание правил автоматизированного проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации промышленного электрооборудования и средств автоматизации.

Выпускники ДонНТУ специальности АУП могут работать на предприятиях угольной промышленности, машиностроительных, металлургических, электроаппаратных заводах, других предприятиях энергоёмких производств; в наладочных организациях, научно-исследовательских институтах Донбасса и других регионов Украины.

Перечень изучаемых дисциплин:

- ✓ типовые промышленные технологии;
- ✓ технические средства промышленной автоматики;
- ✓ АСУТП;
- ✓ электротехника и электроника;
- ✓ микропроцессорная техника;
- ✓ электрические машины и привод;
- ✓ силовое электрооборудование предприятий;
- ✓ правила автоматизированного монтажа, наладки и эксплуатации промышленного электрооборудования и средств автоматизации

Телекоммуникационные системы и сети (ТКС)

Специалисты по ТКС занимаются разработкой, проектированием и технической эксплуатацией телекоммуникационных систем и сетей связи.

Учебной программой предполагается подготовка инженерных и научных кадров, которые могут разрабатывать и профессионально использовать современные телекоммуникационные системы и сети, в том числе Internet, компьютерные и мобильные сети, а также проводить научно-исследовательские работы в этой области.

Основные направления деятельности специалиста: использование современных средств стационарной, мобильной, радиорелейной и спутниковой связи, организация систем теле- и радиовещания, кабельного телевидения; проектирование и эксплуатация коммуникационных систем и сетей Internet; решение проблем защиты информации техническими и программными средствами; применение новейших информационных технологий, связанных с обработкой текстовой, графической, аудио- и видеоинформации.

Выпускники знают: принципы передачи сообщений и сигналов связи; структуру сетей электросвязи; цифровую иерархию сетей; теоретическую модель цифровой сети связи, сетевые протоколы и стандарты; технологии передачи транспортных сетей и сетей доступа; принципы интеграции сетевых технологий и компьютерно-телефонной интеграции; оборудование современных цифровых систем коммутации; конструкцию многофункциональных терминалов.

Выпускники умеют: настраивать и эксплуатировать оборудование систем коммутации; диагностировать и устранять неисправности в коммутационном и терминальном оборудовании; пользоваться контрольно-испытательной аппаратурой; моделировать архитектуру сетей различных уровней; производить анализ трафика; определять местонахождение неисправностей в абонентских и соединительных линиях.

Ведущие предприятия и учреждения региона, на которых работают выпускники по ТКС: ОАО "Укртелеком", ПрАО "МТС - Украина", ЗАО "Фар-

леп-Телеком-Холдинг", ООО "ДонбассИнформСвязьСервис", ЗАО «ДОРИС», ЗАО «Дейта экспресс», ЗАО «INTS» и др.

Перечень изучаемых дисциплин:

- ✓ Теории электросвязи и телетраффика;
- ✓ Системы передачи в электросвязи;
- ✓ Системы коммутации в электросвязи;
- ✓ Оптоэлектронные системы связи;
- ✓ Электродинамика;
- ✓ Телекоммуникационные и информационные сети;
- ✓ Системное и сетевое программное обеспечение;
- ✓ Компьютерные сети. Защита информации в ТКС;
- ✓ Сотовые и зонные системы связи. Системы радио- и телевидения;
- ✓ Проектирование средств и систем ТКС.

Системы управления и автоматика (СУА)

Специалисты по СУА занимаются разработкой, проектированием и технической эксплуатацией систем управления, автоматики и автоматизации.

Выпускники специальности - это специалисты-разработчики широкого профиля, которые подготовлены к работе по направлениям: устройства автоматики и вычислительной техники на базе современных электронных, микроэлектронных и микропроцессорных элементов и комплектов отечественного и зарубежного производства; анализ и синтез сложных и автономных схем автоматического управления, в том числе компьютерных систем, построенных на базе микропроцессоров и микро-ЭВМ.

Выпускники знают: теорию автоматического управления, принципы построения структур систем управления; методы синтеза современных систем, в том числе на базе нечеткой логики, нейронных сетей, робастного управления; теорию сбора, передачи и обработки информации, передачу ее по современным промышленным сетям связи; принципы построения компьютеризированных, распределенных систем автоматизации контроля и управления; программирование на разных уровнях: от машинных команд до объектно-ориентированных языков, современные операционные системы.

Выпускники умеют: создавать программные и аппаратные проекты, эксплуатировать распределенные системы автоматизации на базе программируемых логических контроллеров; настраивать системы промышленной связи, создавать программы на языках FBD, STL, C++, проверять работоспособность разрабатываемых систем управления методами математического моделирования с использованием современных инженерных программных пакетов.

Ведущие предприятия и учреждения региона, на которых работают выпускники по СУА: ОАО "Донецкий металлургический завод", ОАО "Авдеевский коксохимический завод", ОАО "Мариупольский металлургический комбинат им. Ильича", ЗАО "СКМ", ООО "ДИС", ООО "Синтегро" и др.

Перечень изучаемых дисциплин:

- ✓ Автоматизированное проектирование устройств и систем автоматики;
- ✓ Алгоритмические языки и программирование;
- ✓ Информационные основы контроля и управления;
- ✓ Компьютеризованные системы управления (КСУ);
- ✓ Моделирование и идентификация САУ;
- ✓ Оптимальные и адаптивные системы;
- ✓ Основы сбора, передачи и обработки информации;
- ✓ Проектирование систем и средств управления;
- ✓ Программные средства систем управления;
- ✓ Теории автоматического управления, вероятности и математическая статистика;
- ✓ Цифровые системы управления.

Электронные устройства и системы (ЭлС)

Прогресс в области электронных приборов и устройств определяет уровень развития той или иной области техники и соответствующих изделий. Поэтому инженер, который хорошо знает электронные приборы и устройства и знает, как и где они применяются, может найти себе работу в любой области техники и промышленности, то есть является на сегодня универсалом – специалистом самого широкого профиля.

Став студентом по специальности «ЭлС», Вы получаете возможность изучить электронику в полном объеме, начиная от теоретических и физических ее основ и заканчивая разработкой и проектированием многофункциональных электронных систем.

Студенты получают широкую подготовку в области компьютерных информационных технологий, моделирования электронных схем и процессов на ЭВМ, приборостроения, проектирования и разработки микропроцессорных систем сбора, обработки и передачи информации, а также созданию различных как промышленных, так и непромышленных электронных устройств.

Специалисты, окончившие ДонНТУ по специальности «Электронные устройства и системы», могут работать в качестве инженеров – исследователей, инженеров – схемотехников и системотехников, эксплуатационщиков и наладчиков электронного, микропроцессорного, электротехнического и энергетического оборудования и приборов промышленного и бытового назначения, создавать, эксплуатировать и поддерживать системы компьютерного обеспечения инженерной, коммерческой, банковской и

управленческой деятельности, заниматься маркетингом и работать на руководящих должностях в организациях и на предприятиях.

Специалисты, подготовленные по этой специальности, широко востребованы предприятиями и фирмами, специализирующимися на выпуске, наладке и обслуживании электронных систем и приборов различного назначения. Наши выпускники работают на таких ведущих предприятиях и в учреждениях региона, как "Автоматгормаш", "Донецкгоргаз", "Укрпромводчермет", "Топаз", «Укртелеком», «Велтон-телеком», «Эльдорадо», «Быттехника», «Донецкавтотранс», Донецкий металлургический завод, ДонУГИ и другие. Выпускники занимают различные должности в качестве специалистов по проектированию, производству и эксплуатации электронных систем и приборов различной сложности.

Перечень изучаемых дисциплин:

- ✓ компьютерные и микропроцессорные системы и устройства и их программное обеспечение;
- ✓ датчики и исполнительные устройства; электронные управляющие системы;
- ✓ усилители сигналов, аналоговые и цифровые фильтры, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, цифровые схемы сопряжения и управления, интерфейсы связи с микроконтроллерами;
- ✓ алгоритмические основы выполнения математических операций в микрокомпьютерах;
- ✓ микропроцессорная техника - однокристалльные микроЭВМ (контроллеры); микропроцессорные управляющие, информационные и диагностические устройства;
- ✓ компьютерные технологии в управленческой деятельности.
- ✓ программные и аппаратные средства локальных интеллектуальных микрокомпьютерных систем сбора и передачи данных, в том числе компьютерные сети и телекоммуникации;
- ✓ силовая и преобразовательная электронная техника;
- ✓ компьютерный анализ и моделирование электронных схем, устройств и систем

Приборы и системы экологического мониторинга (НАП)

«НАП» – область науки и материального производства, направленная на комплексное внедрение приборов и систем научного, аналитического и экологического направления. Без специалистов этого направления у Донбасса не будущего. Специальность базируется на широком использовании современных методов и средств измерительной техники, микроэлектроники, микропроцессорной техники и передовых компьютерных технологий.

Студенты углубленно изучают электронику, схемотехнику, программирование, химию, механику, компьютерные системы, дисциплины, свя-

занные с проектированием и конструированием приборов и систем разного уровня сложности.

Уровень подготовки и знания, позволяют нашим студентам стать профессионалами в области современного электронного приборостроения и занимать должности на предприятиях и в учреждениях в качестве специалистов по проектированию, производству, эксплуатации и обслуживанию аналитических приборов и систем экологического мониторинга.

Выпускники специальности – это специалисты широкого профиля, которые могут работать по направлениям: контрольно-измерительные приборы и устройства измерения; метрологическое обеспечение производства, систем испытаний и систем обеспечения качества продукции, микропроцессорные приборы. Выпускники работают на должностях: инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженер по качеству электронных приборов, инженер-метролог, инженер-стандартизатор, менеджер-администратор систем управления качеством как на государственных предприятиях, так и на предприятиях частной и корпоративной собственности.

Наши выпускники работают на таких ведущих предприятиях и в учреждениях региона, как "Автоматгормаш", "Донецкгоргаз", "Укрпромводчермет", "Топаз", «Укртелеком», «Велтон- телеком», «Эльдорадо», «Быттехника», «Донецкавтотранс», Донецкий металлургический завод, ДонУГИ и другие. Выпускники занимают различные должности в качестве специалистов по проектированию, производству и эксплуатации электронных систем и приборов различной сложности.

Перечень изучаемых дисциплин:

- ✓ компьютерные и микропроцессорные системы и устройства и их программное обеспечение;
- ✓ приборы различного профиля для контроля технологических процессов и телекоммуникаций;
- ✓ экологические компьютерные системы; аналитические системы сбора, передачи данных и телекоммуникаций;
- ✓ компьютерные и микропроцессорные системы, устройства, приборы и их программное обеспечение;
- ✓ компьютерный анализ и моделирование приборов и систем;
- ✓ моделирование электронной структуры и конструкций;
- ✓ компьютерное оформление конструкторских документов.
- ✓ информационные технологии и технические измерения;
- ✓ цифровые измерительные устройства;
- ✓ микропроцессорные управляющие, информационные и диагностические приборы;
- ✓ информационно-измерительные комплексы;
- ✓ основы стандартизации и сертификации, логистика.

Направления научных исследований

Выпускники, проявившие склонность к научной работе, могут продолжить обучение в аспирантуре и затем в докторантуре.

Осуществляется подготовка аспирантов по специальностям:

- 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»;
- 05.09.01 «Электрические машины и аппараты»;
- 05.13.05 «Компьютерные системы и сети»;
- 05.13.06 «Информационные технологии»;
- 05.13.07 «Автоматизация технологических процессов».

Основные научные направления и разработки кафедры «Электронная техника»

- разработка, повышение точности, быстродействия и автоматизация информационно-измерительных систем (экология, океанология, технологические процессы);
- создание информационно-измерительных систем, автоматизированных технологий и оборудования на базе разрабатываемых микропроцессорных аппаратных и программных средств;
- разработка экологических приборов и систем различного профиля;
- разработка научно-технической документации, метрологическая аттестация информационно-измерительных систем и нестандартизованных средств измерений

Основные научные направления и разработки кафедры «Автоматика и телекоммуникации»

- Системы автоматизированного контроля технического состояния технологического оборудования.
- Цифровые системы управления и робототехнические комплексы.
- Цифровые телекоммуникационные системы и сети, применение сетевых технологий в системах автоматического и автоматизированного управления.
- Применение нейросетей и генетических алгоритмов в системах автоматического управления и телекоммуникаций.
- Идентификация, моделирование и оптимальное управление технологическими процессами в химической и металлургической промышленности.
- Проектирование встроенных систем управления, микропроцессорная техника

Основные научные направления и разработки кафедры «Горная электротехника и автоматика имени Р.М. Лейбова»

- Обоснование технических решений в области обеспечения электробезопасности и повышения эффективности эксплуатации электротехнических комплексов горных предприятий.
- Создание систем автоматизированного управления комплексами теплоснабжения промышленных предприятий на основе использования низкокалорийных теплоносителей.
- Разработка высокофункциональных силовых коммутационных устройств для управления асинхронными электроприводами энергоёмких промышленных установок.

Внешнее и международное сотрудничество

На факультете КИТА ведется подготовка кадров для Туниса, Иордании, Йемена, Марокко, Турции, Нигерии, Анголы, России, Узбекистана, Казахстана.

Кафедра "Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова" представляет Донецкий национальный технический университет в международной ассоциации делового сотрудничества "ИНТЕРЭЛЕКТРОМАШ" (г. Москва, секция "Автоматизированный электропривод"). С 2004 г. кафедра является базой проведения секции "Автоматика и электротехника в горной промышленности" международной молодежной научно-технической конференции "СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ".

С 2000 г. на кафедре ГЭА действуют учебные центры по изучению средств автоматизации технологических процессов, производства фирмы "KLASCHKA Elektronik & Automation" (Германия). В учебном процессе широко используется новая техника производства фирм "Allen Bradley" (США), Danfoss (Дания), Элемер (Россия-Украина).

Сегодня действуют договора о сотрудничестве между кафедрой АТ и институтами автоматизации и электроники и телекоммуникационной техники Магдебургского университета им. Отто-фон-Герике, подписанные и в 2002 году.

К сотрудничеству с кафедрой АТ были привлечены операторы связи в Украине "Укртелеком", МТС, Утел, "Фарлеп-телеком", "Велтон-телеком", Life, которые путем назначения дополнительных стипендий поддерживают наилучших студентов направления "Телекоммуникации".

Кафедра электронной техники поддерживает тесные научные связи с Национальным техническим университет (Киевская политехника); Государственной академией легкой промышленности Украины (г. Киев); Головным НИИ метрологии и сертификации Минобразования Украины (г. Киев); Донецким областным центром стандартизации, метрологии и сертификации (г. Донецк); Специализированным конструкторским бюро ОАО "Топаз" (г. Донецк); Украинской технологической Академией; Таганрогским радиотехническим университетом (г. Таганрог, Россия); Петровской Академией Наук и Искусств (г. Санкт-Петербург, Россия).

Ежегодно, начиная с 2001 г. кафедра ГЭА им. Р.М. Лейбова организует и проводит международную научно-техническую конференцию аспирантов и студентов "Автоматизация технологических объектов и процессов. Поиск молодых".

Результаты исследований освещаются в публикациях и на международных конференциях. Студенческие научные работы, выполненные под руководством преподавателей факультета, получали награды и на региональных, республиканских и всесоюзных конкурсах, на выставках различного уровня.