

К 40-летию кафедры АСУ. Обучение на английском языке

[С. Орехов, доцент кафедры АСУ]

#12 от 18.05.2004

Спектр предлагаемых университетом специальностей огромен: от чисто технических направлений (физика, химия, управление, машиностроение, металлургия) до экономических и гуманитарных (менеджмент, социология, философия, банковское дело, охрана труда). Достойное место среди указанных направлений в науке, технике и образовании занимает кафедра «Автоматизированные системы управления», основанная 40 лет назад. Под руководством д.т.н., профессора Михаила Дмитриевича Годлевского кафедра постоянно обновляет круг своих научно-исследовательских и образовательных интересов. Самым важным направлением деятельности кафедры является подготовка специалистов в области современных информационных технологий, которые обладают квартетом знаний: прикладная математика, системный анализ, английский язык и программирование. Потребность в специалистах такого уровня во всем мире громадна.

С 1 сентября 2003 года кафедра АСУ проводит набор студентов по специальности «Программное обеспечение автоматизированных систем». На специальность принимаются как украинские, так и иностранные абитуриенты, имеющие аттестат о среднем образовании. Каждый кандидат должен продемонстрировать достаточные знания в разговорном и письменном английском языке. Украинские студенты обучаются по индивидуальным планам в течение 5,5 лет с получением диплома специалиста - инженера - системного аналитика. Лучшие студенты имеют возможность продолжить обучение для получения диплома магистра. Иностранные студенты обучаются 5 лет с получением диплома магистра - системного аналитика.

Программа специальности «Программное обеспечение автоматизированных систем» состоит из нескольких взаимосвязанных блоков курсов.

Дискретная математика. Курс посвящен изучению теоретических и практических вопросов математической логики, конечных автоматов, формальных грамматик и комбинаторики.

Методы исследования операций. Базируясь на формализованном понимании прикладной задачи, системный аналитик выбирает метод ее решения. В рамках курса студенты получают знания о методах формализации и решения задач управления приближенными и точными методами, а также задач линейного, нелинейного, стохастического, параметрического или целочисленного программирования.

Математические основы автоматизированного управления. Для формализации и решения задачи автоматизированного управления системный аналитик должен обладать специальными математическими знаниями в области линейных пространств, теории графов и матричной алгебры, теории множеств и других.

Имитационное моделирование. Имитационные модели являются универсальным средством анализа систем любой сложности. Курс охватывает вопросы использования имитационных моделей, их построения и формализации, планирования эксперимента и обработка

результатов, технологии распределенного имитационного моделирования.

Теория принятия решений. В курсе изучаются два направления в теории принятия решений: многокритериальная оптимизация и системная оптимизация. Рассматриваются вопросы Парето оптимальных моделей, лексикографических подходов, а также применения нечеткой логики в задачах принятия решений.

Второй составной частью знаний системного аналитика являются теоретические и практические навыки в области современных языков и средств программирования.

Основы программирования. В курсе изучаются языки программирования C++, Object Pascal, операционные системы Windows NT, 98, 2000, XP, Linux, среды программирования Delphi, C Builder, Microsoft Visual Studio 6.0 / .NET. Студенты проектируют и выполняют алгоритмические примитивы (списки, работа с памятью, поисковые алгоритмы и другие).

Объектно-ориентированное программирование. Студенты изучают инструментарий анализа и проектирования информационных систем с использованием OMG UML. Создают программные приложения с применением объектно-ориентированных библиотек MFC, ATL, VCL, .NET Framework Class Library.

Организация баз данных и знаний. Основная задача курса состоит в изучении студентами реляционной алгебры и реляционной модели, теории управления транзакциями, объектно-ориентированных баз данных и баз знаний, языка SQL и методологии IDEF1X, СУБД Oracle, MS SQL Server и MySQL, Postgres SQL.

Компьютерные сети. Курс посвящен вопросам создания и администрирования Internet, Intranet и Novell Netware сетей, а также вопросам сетевого программирования в Windows и Linux.

Системное программирование. Студенты получают навыки администрирования и системного программирования операционных систем Windows и Linux. Рассматриваются вопросы программирования драйверов, портов и периферийных устройств.

Проектирование и эксплуатация систем защиты информации. Курс посвящен таким проблемам, как исследование источников угроз в информационных системах, объекты и компоненты защиты, протоколы и алгоритмы кодирования и цифровая подпись.

По окончании третьего курса студенты имеют возможность выбрать одну из двух специализаций, существующих в рамках данной специальности. Целью создания специализаций является более углубленное изучение двух независимых направлений в современных информационных технологиях: интеллектуальных систем и корпоративных информационных систем.

На кафедре практикуются выполнение и защита курсовых и дипломных работ на английском, французском и немецком языках под руководством преподавателей, прошедших обучение и стажировку в США, Германии, Австрии и Ирландии.

Студенты имеют возможность в составе обменных групп учиться в зарубежных вузах - партнерах нашего университета: техническом университете Гамбурга (Германия), университете Клагенфурта (Австрия), техническом университете Магдебурга (Германия) и в других зарубежных вузах. Открыт филиал кафедры при фирме "Telesens Ukraine".

Наши выпускники с успехом работают на инженерных и руководящих должностях в качестве

системных аналитиков, постановщиков задач, разработчиков и менеджеров информационных систем, администраторов локальных вычислительных сетей, программистов и так далее. В настоящее время многие из них занимают ведущие позиции в крупных государственных и коммерческих структурах Харькова, Киева, Москвы и Санкт-Петербурга, а также работают в фирмах Чикаго, Нью-Йорка, Торонто, Сиднея, Вены. На специальность принимаются украинские и иностранные абитуриенты на контрактную форму обучения. Иностранные и иногородние украинские студенты обеспечиваются общежитием. Форма обучения очная.

Иностранные студенты, поступившие на специальность, имеют возможность изучать русский язык, а украинские студенты - углубить свои знания в английском языке на практических и факультативных занятиях. Занятия проводят квалифицированные преподаватели кафедры «Деловой иностранный язык» НТУ «ХПИ». Дополнительно студенты могут также изучать немецкий или другой язык по выбору.