Как реализуется практико-ориентированный подход к обучению в Политехе на примере ИКНТ

Практико-ориентированный подход позволяет выпускникам Политехнического университета быть востребованными на рынке труда за счет полученных в университете знаний и опыта. Базой подобного подхода являются как сотрудничество с отечественными предприятиями и ведущими мировыми технологическими компаниями, так и внедрение новых подходов к обучению студентов.

Деятельность Института компьютерных наук и технологий (ИКНТ) СПбПУ является хорошим примером реализации практико-ориентированного подхода.

В рамках Института создан Международный научно-образовательный центр «Встраиваемые микроэлектронные системы» (МНОЦ ВМС), обеспечивающий взаимодействие университета с мировыми лидерами в области СБИС (СБИС – сверхбольшие интегральные схемы. – Примеч. авт.) программируемой логики (компаниями Altera, USA и Xilinx, USA) и трансфера технологий (лабораторией Microelectronics Support Centre – Rutherford Appleton Laboratory, Oxford UK). Задачи МНОЦ ВМС: трансфер технологий по разработке заказных СБИС; повышение интеллектуального и материально-технического уровня университета в областях, связанных с проектированием на базе СБИС программируемой логики; помощь в реализации практико-ориентированных подходов к обучению студентов.

Основу коллектива МНОЦ ВМС, возглавляемого кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Компьютерные системы и программные технологии» (КСПТ) ИКНТ А.П. Антоновым, составляют сотрудники кафедры КСПТ, поэтому неудивительно, что студенты именно этой кафедры первыми получают возможность участвовать в практико-ориентированных подходах к обучению в области проектирования аппаратных средств. Однако деятельность МНОЦ ВМС не ограничивается только рамками кафедры. Так, например, налажено сотрудничество по подготовке студентов с Институтом физики, нанотехнологий и телекоммуникаций (ИФНиТ); готовится курс для Факультета повышения квалификации преподавателей (ФПКП), в рамках которого свою квалификацию сможет повысить любой преподаватель Политеха.

Организация и проведение совместных с отечественными компаниями научно-исследовательских работ с целью подготовки специалистов для конкретных предприятий – одно из направлений деятельности ИКНТ в рамках взаимодействия с промышленностью. «У нашей кафедры заключен договор о научно-исследовательской работе с ООО “Специальный технологический центр”, – поясняет аспекты сотрудничества А.П. Антонов. – Работы по договору выполняют студенты 4-го и 5-го курсов под руководством сотрудников кафедры. Таким образом, студенты знакомятся с задачами соответствующего целевого предприятия. Поэтому если ребята захотят работать на данном предприятии, то они уже будут подготовлены и получат привилегии при устройстве на работу – более высокие и должность, и заработную плату».

Как отметил Александр Петрович, обучение готовых к производству кадров «не только знающих как, но и умеющих делать современные устройства, интегрирующие аппаратные и программные средства» требует особых образовательных подходов и усилий преподавателей. Поэтому, помимо того что сотрудники КСПТ каждый год обновляют образовательные курсы, на кафедре внедряются инновационные подходы к обучению. Например, в этом году студенты 4-го курса в рамках курсового проекта по предмету «Автоматизация проектирования дискретных устройств» осуществляют полный цикл создания законченного цифрового устройства, включая: разработку схемы; трассировку печатной платы и подготовку файлов для производства платы; разработку проектов для СБИС программируемой логики; создание тестирующего программного обеспечения для компьютера; интеграцию и отладку созданных студентом аппаратных и программных частей проекта. Изготовление и сборку устройств, спроектированных каждым из студентов, берет на себя МНОЦ ВМС и промышленные партнеры кафедры. В результате каждый студент получает уникальный опыт реализации полного цикла создания законченного устройства. Ведь как считает А.П. Антонов, «пока студент не подержит в руках то, что он спроектировал, обучение проектированию аппаратных средств вычислительной техники является виртуальным».

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ

Дата публикации: 2015.10.23

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям