

гогическое образование». М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издат. центр «МарТ», 2004. 336 с.

4. *Панасюк А. Ю.* Система повышения квалификации и психологическая перестройка кадров. М.: Высш. школа. 1991. 79 с.

В. Е. Соркина

АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ ОПЕРАТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

К числу профильных факультетов, на которых преподаются информационные технологии (ИТ), относится электроэнергетический факультет Российского государственного профессионально-педагогического университета.

В последние годы возникла потребность интенсификации обучения всех, имеющих отношение к образовательному процессу, повышение требований к качеству их знаний в области информационных и коммуникационных технологий, так как год от года неоднократно возрастает количество и сложность информации, которую нужно передать учащимся. Сделать это одновременно, не нарушая временные рамки учебных курсов и рабочих программ, можно только постоянно совершенствуя содержание дисциплин по собственно информационным технологиям, а также внедряя новейшие достижения в области информационных технологий в образовательный процесс.

Именно использование компьютерно-коммуникационного инструментария и новых методик обучения позволяет перейти на совершенно новый уровень образования, тем самым, повысив квалификацию выпускников до тех критериев, которым они должны соответствовать при выходе из университета. Так как уже давно канул в лету слоган для выпускника, пришедшего на предприятие: «Забудь обо всем, чему тебя учили в вузе и начинай учиться заново...». И неприятие преподавателем-предметником (по разным причинам) того, что появляется на горизонте ИТ – 2005, нельзя прятать за тезисом «Фундаментальность...».

Однако обновление учебной программы, как правило, процесс медленный. Причины тому – недостаточная мощность компьютерной техники и инертность преподавателей при освоении новых технологий. Переломным этапом на пути решения данной проблемы может быть организация на факультете разовых лекций экспертов в области информационных технологий с дальнейшей корректировкой содержания соответствующей дисциплины для следующего курса. Кроме того, необходимо участие преподавателей вуза в специализированных конференциях, семинарах и их систематическая переподготовка по новым информационным технологиям. Можно проводить также регулярные внутренние спецсеминары.

Что касается дисциплин по освоению сред разработки многопользовательских и высокопроизводительных приложений, то знания, которые закладываются в процессе их изучения, конечно же, являются базовыми для формирования любого ИТ-специалиста.

Необходимо, чтобы преподаватели-предметники следили за современными тенденциями в области ИТ, и в учебный процесс постепенно начинали вводить такие технологии, как *Java* и *Visual Studio dot Net*.

Сегодня все, что создает программист-разработчик, де-факто, должно работать в сети. При переходе к написанию Интра и Интернет-приложений от настольных программ появляется ряд новых проблем, с которыми сталкивается программист. Этот новый класс проблем напрямую связан с неконтролируемой и разнородной природой корпоративной и глобальной сетей и тем фактом, что приложение должно работать на нескольких машинах, связанных как между собой, так и с Интернетом.

Безопасность и другие похожие проблемы можно также отнести к проблемам инфраструктур, кроме того, к этим проблемам можно отнести разнородность среды Интернет, так как созданное приложение должно работать на любом компьютере.

Прикладные программисты должны осознавать, что изменить инфраструктуру Интернета или корпоративной сети они бессильны, так как это сделает проекты неуправляемыми. Их невозможно будет реализовать, они будут длиться слишком долго, стоить слишком много, а на самом деле нужно, чтобы кто-то написал инфраструктуру для разработки приложений. Это и есть *Microsoft.NET* – готовая инфраструктура для решения общих проблем Интернет-приложений. Технология *DotNet* базируется на идеологии *Java* фирмы *Sun* и развивает ее.

Может оказаться, что *DotNet* даже удобнее, чем *Java*. В ней предусмотрен специальный *API* для получения кода, тогда как в *Java* существует только возможность генерации файлов. В *DotNet* можно создавать атрибуты, которые доступны во время исполнения. Это, например, полезно при генерации каких-либо особенностей, выходящих за пределы модели (в *Java* придется изобретать собственные механизмы). Свойства, индексаторы, контроль переполнения – все это есть только в *DotNet*. В общем-то, данные преимущества связаны с тем, что *DotNet* с самого начала был ориентирован на множество языков, в отличие от *Java*.

Главное преимущество платформы *DotNet* в том, что все проблемы, связанные с взаимодействием компьютеров в сети, оказываются практически невидимыми для разработчика, и создание *Web*-приложения становится не намного сложнее, чем *Windows*-приложения.

Основная задача курса, который будет отслеживать новые технологии для разработчика, – дать студенту общее представление о перспективной платформе программирования *DotNet*, возможностях программирования на этой платформе и фундаментальных принципах построения многоязыковой платформы программирования. Целью курса является выработка у студентов навыков работы с платформами *DotNet* и с технологиями *Java* фирмы *Sun*, а также языками *C#*, *VB. Net* или *Delphi. Net*. Слушатели должны овладеть базовыми представлениями о виртуальных машинах и компиляции времени исполнения, объектно-ориентированных языках программирования, о взаимодействии между языками, управлении памятью и пр.

В рамках курса необходимо осветить такие темы, как «Архитектура платформы *DotNet*», «Основные конструкции языка *C#*», «Виртуальная машина *MSIL*», «Рефлексия и интроспекция в *DotNet* (*Reflection and Introspection*)», «Управление памятью и сборка мусора (*Garbage Collection*)», «Взаимодействие с *COM*, *Remoting* и *Serialization*, *XML* и *DotNet*», «Безопасность в платформе *DotNet*», «Модель *ASP.Net*» и пр. Студенты получают базовые представления по архитектуре *DotNet* и изучают особенности программирования на платформе *Net Framework*.

Помимо, собственно *DotNET* в курсе также необходимо осветить смежные технологии, например, *XML*, *Enterprise Services*, *BizTalk Framework* и т. п. Кроме того, можно проводить отдельные спецсеминары по различным приложениям, в которых рассматривать другие продукты для разработчика от *Microsoft*, *Sun*, *Borland* и др.

Студенты определенно проявляют интерес к *DotNet*. Многие пишут курсовые работы с использованием *C#*, *Visual Studio.Net* и прочих прогрессивных средств (например, ориентированных на мобильные приложения). В частности, студентами нашей кафедры уже выполнен целый ряд исследовательских и дипломных работ, связанных с этой платформой.

Курс интересен сам по себе, ведь в мире существует не так уж много программных платформ подобного масштаба. Платформа *DotNet* оказалась чрезвычайно удобной отправной точкой для дальнейших исследований в области языков программирования, компиляции и т. п. На факультете ведется несколько исследовательских проектов, выполняемых на основе данной платформы.

На данный момент уже выполнены и опубликованы на нашем портале www.kashira.rsvpu.ru следующие проекты:

- «Методика разработки приложений по технологии *Java*»;
- «Методика разработки приложений по технологии *Microsoft.Net*»;
- «Создание распределенных приложений в среде *Visual Studio.Net* на основе *C#*»;
- «Разработка информационной системы в среде распределенных вычислений *DotNet* для учреждений государственного воспитания».

Выполненные разработки предназначены для изучения нового способа создания распределенных приложений с помощью технологии *ASP.Net* или *Java*. Проекты адресованы студентам, желающим познакомиться с основными принципами создания своих *Web*-приложений в среде *Visual Studio.Net* или *Java*.

В настоящее время выполняются следующие исследовательские проекты: «Создание и поддержка высокопроизводительного образовательного портала», посвященного ИТ и *DotNet* технологиям; «Разработка приложения сертификационного тестирования знаний» на базе платформы *DotNet*; «База данных выпускников» на основе платформы *DotNet*.

Кроме того, проводятся исследования по взаимодействию этих серверных приложений.

Повышенный интерес студентов к вопросам разработки современных приложений объясняется пониманием того, что хорошее владение данным предметом повышает их стоимость на рынке труда как специалистов.