

постепенного усложнения задачи и последовательного подключения новых идей и направлений можно создавать многочисленные серии задач и методы их решения. Такая организация содержания изучаемого материала в виде презентаций позволяет студенту двигаться вперед и одновременно формирует умение составлять и решать сложные математические задачи, что способствует их математическому развитию и подготавливает их к научно-исследовательской деятельности.

Следует заметить, что в методологию информатизации образования особый вклад внесли российские академики А.П. Ершов и Е.П. Велихов, они сформулировали основные направления системного внедрения компьютерной технологии обучения в школьную практику. Использование презентаций в учебном процессе активизирует теоретическое и эмпирическое мышление студента, школьника. В результате формирования теоретического и эмпирического мышления вырабатываются соответственно теоретические и эмпирические знания. Поскольку, как известно, эмпирические знания вырабатываются при сравнении предметов и представлений о них, что позволяет выделить в них одинаковые, общие свойства. Теоретические знания возникают путем анализа роли некоторого особого отношения внутри целостной системы, которое вместе с тем служит генетически исходной основой всех ее проявлений. Применение презентаций в учебном процессе развивает и закрепляет наблюдение. А эмпирические знания, в основе которых лежит наблюдение, отражают внешние свойства предметов и опираются на наглядные представления. Теоретические знания, возникающие на основе преобразования предметов, отражают их внутренние отношения и связи и тем самым выходят за пределы чувственных представлений. Отсюда следует, что процесс формирования эмпирического мышления непосредственно связан с усилением внешних связей отношений или свойств познаваемых объектов, к чему приводит использование презентаций в учебном процессе.

О НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

И.Н. Тонкович

Минский институт управления, г. Минск, Беларусь

pikap@tut.by

В контексте инновационного развития Республики Беларусь основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к инновационной деятельности, умеющего самостоятельно реагировать на изменяющуюся конъюнктуру рынка, оперативно принимать неординарные управленческие решения.

Модернизация системы образования направлена на обеспечение его качества с учетом новейших достижений наук, культуры и социальной практики.

Поэтому совершенно очевидно, что необходимы новые инновационные образовательные подходы, адекватные современным идеям развития общества.

Однако в области высшего профессионального образования до сих пор господствуют экстенсивные формы и методы. Новые сложные проблемы пытаются решить путем перегруппировки разных учебных предметов за счет увеличения-сокращения учебного времени на те или иные дисциплины. При этом предполагается, что хорошее усвоение учебной информации автоматически приведет студентов к умению работать. Но этого не происходит.

Чтобы овладеть практическими умениями, и тем более профессиональными навыками (третий уровень знания-умения), нужно использовать иные методы и средства обучения.

Проводимый нами опрос студентов, начинающих на третьем курсе производственную практику, уже показывает, что они испытывают серьезные трудности на этом пути. Эти трудности порождены, во-первых, отсутствием специальных знаний. Качество подготовки не в полной мере отвечает потребностям предприятия, не позволяет специалисту решать профессиональные задачи на должном уровне. Во-вторых, слабой информированностью студента о требованиях бизнес-предприятий к выпускнику.

Решение этих проблем требует пересмотра обучения студента в вузе. Возникает необходимость ориентации подготовки специалистов не только на общие требования, сформулированные в государственных образовательных стандартах, но и на требования рынка труда, конкретных предприятий, которые выступают в роли работодателей для выпускников вуза.

В современных условиях рассмотрение взаимодействия вуза и предприятия становится все более актуальным.

На наш взгляд, наиболее важной формой такого взаимодействия является создание комплексной системы договорных отношений с предприятиями. Необходимо проведение мероприятий, направленных на решение таких вопросов, как формирование условий взаимовыгодного сотрудничества вуза и предприятия.

Учебные программы вуза должны постоянно корректироваться в соответствии с требованиями рынка, а также с учетом предложений самих предприятий. Поэтому необходимо разрабатывать программы совместной подготовки специалистов вузами и предприятиями. Должно происходить постоянное обновление знаний и навыков специалистов вследствие их устаревания.

Подготовка студентов в любой сфере деятельности должна включать не только теоретические знания с прикладными разработками, но и практическую их апробацию в учебном процессе. В связи с этим необходимо развивать в сфере профессионального образования обучение на предприятии. Вузы в системе непрерывного образования должны формировать общетеоретическую научную базу производственной квалификации, а в тесном сотрудничестве с бизнесом – профессиональные навыки выпускников.

Необходимо проведение мероприятий, направленных на определение критериев конкурентоспособного выпускника. В качестве доминирующих критериев, по нашему мнению, должны выступать системное мышление, высокая мотивация к профессиональному развитию, способность быстро воспринимать и анализировать новую информацию, здоровая амбициозность.

Таким образом, результатом совместной деятельности вузов и предприятий станут повышение профессиональных знаний студентов и выпускников вуза, развитие белорусской науки, реальная помощь представителям бизнеса обеспечением профессиональными кадровыми ресурсами.

В Минском институте управления ведутся работы в данном направлении.

Неотъемлемой частью существования современного общества стали корпоративные информационные системы. Мировой опыт, опыт передовых отечественных компаний показывает, что решение проблемы автоматизации управления предприятием лежит во внедрении таких систем. Сегодня очень высок спрос на системы, претендующие на роль управленческих, интегрирующих всю информацию, способных проанализировать ее и помочь в принятии управленческих решений.

Выпускникам нашего вуза придется работать в среде таких экономических систем.

В связи с этим на кафедре информационных технологий и высшей математики разработан курс «Информационные технологии управления», который читается для студентов специальности «Информатика» и курс «Корпоративные информационные системы» – для студентов специальности «Экономика и управление на производстве».

Цель этих курсов – подготовить студентов к использованию современных информационных технологий в рамках корпоративной информационной системы «Галактика» как инструмента для решения научных и практических задач в своей предметной области на высоком профессиональном уровне, а также к участию в разработке и внедрении.

Одним из механизмов, позволяющих обеспечить качественно новую структуру выпускаемого специалиста, является ориентация подготовки студента для конкретного предприятия.

На кафедре уже есть опыт успешной совместной работы с предприятием – рассматривается договор о сотрудничестве в учебной и научной деятельности в области современных информационных технологий с корпорацией «Галактика».

Основными задачами этого договора являются: обмен информацией о новых исследованиях и разработках в области современных информационных технологий; предоставление условий для организации производственной и преддипломной практик студентов; организация совместных конференций, семинаров, совещаний и др. с участием сотрудников, преподавателей и студентов.

Полноценная реализация этого договора позволит студенту:

- получить профессиональные навыки и опыт по профилю своего образования;
- стать более конкурентоспособным и востребованным на рынке труда, поскольку получит доступ к технологиям, которые будут внедрены на отечественных предприятиях завтра;
- получить помощь в прохождении производственной и преддипломной практик, а также трудоустройстве на работу.

ПОДДЕРЖКА ЗАДАЧ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СРЕДСТВАМИ POWER DESIGNER

Л.В. Рудикова

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь

rudikowa@grsu.by

Рациональное использование единого информационного пространства налагает соответствующие требования на разработку программного обеспечения. Анализ предметной области и последующему этапу проектирования необходимо всегда уделять значительное внимание [1].

На рынке программных продуктов имеется достаточное количество автоматизированных средств (например, ERWin, CASE micro TOOL GmbH, Easy CASE, Vantage Team Builder и др.), позволяющих упростить и поддержать этап проектирования. На сегодняшний момент наиболее интересным для проектировщиков и разработчиков информационных систем и программного обеспечения, в частности, баз данных, представляется инструментальное средство PowerDesigner [2].

Power Designer предоставляет широкие возможности по моделированию и разработке информационных систем, а также бизнес-процессов для организаций, которые нуждаются в быстром, последовательном и эффективном создании информационных систем. Power Designer позволяет устранить различия в профессиональной подготовке участников проекта, платформах, большое количество языков разработки и т. п., что характерно для большинства современных организаций. Все это способствует созданию информационной системы на протяжении всего процесса разработки – от системного анализа и дизайна до непосредственной кодогенерации.

В Power Designer одновременно можно решать несколько различных задач моделирования, не ограничивая проектировщиков жесткими рамками. Например, разрабатывать проект базы данных и/или объектно-ориентированную модель бизнес-логики. Таким образом, Power Designer представляет собой единую среду разработки, объединяющую проектировщиков баз данных, разработчиков приложений и информационных систем.

Используя полный инструментарий, предоставленный средой Power Designer, разработчики и проектировщики могут:

- 1) создавать из диаграммы классов и концептуальной модели физическую модель данных для всех ведущих СУБД;
- 2) используя физическую модель данных, можно проводить оптимизацию, денормализацию базы данных, индексирование, создание представлений и т. п.;
- 3) на основании физической модели создавать триггеры, представления и т. п.;
- 4) моделировать бизнес-логику для широкого круга информационных систем;
- 5) создавать XML-схемы с последующей кодогенерацией;
- 6) разрабатывать различного рода отчеты, используемые в приложениях и информационных системах;
- 7) моделировать деятельность различных организационных структур, процессы в организациях, схематически представлять результаты аналитических исследований предметной области и т. п.;
- 8) используя диаграмму классов, размещать проработанную бизнес-логику в базе данных, на сервере приложений или на клиентском приложении: классы Java Static могут быть размещены в базе данных в качестве хранимых процедур; Java-классы могут быть пользовательскими (user-defined) типами в базе данных; невидимые объекты PowerBuilder и Java-компоненты (Java Beans) могут быть размещены на сервере приложений или на клиентском приложении;
- 9) осуществлять обратный процесс (реверс-инжиниринг либо реинжиниринг): на основании информации базы данных получать физическую и концептуальную модель данных; язык определений базы данных, включающий триггеры, представления, физические опции для ведущих СУБД;
- 10) на основании существующей бизнес-логики получать диаграммы классов: Java-классы; пользовательские (user-defined) типы (Java-классы); Java-источники и байтовые коды; невидимые объекты PowerBuilder (NVO) и т. д.

Прежде, чем приступить к работе с PowerDesigner, следует определиться с тем, какую модель необходимо создать. Каждая модель предполагает свои возможности, что требует определенных знаний предметной области и принципов проектирования.

Поддержка, например, проектирования базы данных для некоторой информационной системы осуществляется в Power Designer с помощью двухуровневой модели данных.

Концептуальная модель данных (CDM) представляет собой формализованное представление общей структуры данных информационной системы без привязки к конкретной реализации на базе СУБД. Модель строится в виде графической схемы, называемой диаграммой «сущность-связь». Как правило, при работе на концептуальном уровне создается абстрактная схема данных; выделяются сущности из предметной области; устанавливаются связи между ними; задаются бизнес-правила работы с данными.

Для создания и редактирования концептуальных моделей баз данных в Power Designer (версия 12.0) различают четыре нотации логической модели: Entity/Relationship, Merise, Entity/Relationship+Merise и IDEF1X. Выбор нотации можно производить по своему усмотрению. Однако следует помнить о тех отличительных чертах изображения объектов на диаграмме, которые присущи каждой нотации.