

условиях управления, не может охватить всех новых аспектов, возникающих в управлении в современных российских ВУЗах, частично перешедших на новые рыночные схемы финансирования.

Переход страны к рыночной экономике требует модернизации системы управления и совершенствования сложившейся практики управления. В России пока еще ощущается недостаток в опыте подготовки управленческих кадров, способных успешно работать в жестких условиях рыночной экономики.

Структурная перестройка экономической системы страны, формирование общественных отношений и системы управления требуют от управленческого звена новых знаний и особых подходов к управлению, что обуславливает значимость подготовки высококвалифицированных управленческих кадров и необходимость формирования специальной системы их подготовки и переподготовки.

Управленцы должны приобретать опыт решения практических задач развития и совершенствовать объекты предпринимательства. В рамках этой задачи является актуальным наличие инструментария, который бы позволил изучать и исследовать процессы, протекающие в управляемом объекте.

В качестве такого инструментария выступает создаваемый тренажер-симулятор деятельности ВУЗа. Созданный тренажёр, позволит управленцам, получить навыки управления вузом, избегая последствий от принятия неправильных управленческих решений в управлении реальным ВУЗом. Проследив последствия от возможных неправильных управленческих решений в игровой среде, специалист получит ценный опыт и сможет впоследствии его применить в реальной жизни.

Тренажер создаётся на основе модели деятельности ВУЗа, которая отражает процессы, протекающие в типовом российском вузе. Модель адаптирована под российскую систему образования и отражает её специфику.

Тренажёр имеет два элемента управления: интерфейс игрока и интерфейс эксперта. Посредством интерфейса эксперта производится настройка зависимостей, задаваемых экспертом во внешней среде. Во внешней среде также рассчитываются такие параметры как, показатели рынка, время шага игры и год начала игры.

Внешняя среда регулируется рынком преподавателей, рынком абитуриентов и деятельностью государства. Посредством интерфейса игрока осуществляется управление деятельностью ВУЗа путем изменения входных параметров модели, которые влияют на всю совокупность параметров, определяющих состояние ВУЗа в каждый момент времени.

Состояние ВУЗа содержит информацию о финансовом положении ВУЗа, его факультетах и материальной базе. В модели реализован пошаговый принцип. Шаг игры соответствует одному учебному семестру. После каждого шага происходит пересчет параметров состояния ВУЗа. Финансовый остаток на каждый день пересчитывается из предположения равномерного расходования средств, в течение семестра. Данная функция создает «видимость» моделирования в реальном времени.

Основной структурной единицей ВУЗа является факультет. ВУЗ, как правило, состоит из нескольких факультетов. Для простоты модели, мы считаем, что одному факультету соответствует подготовка по одной специальности (направлению). На уровне факультетов моделируется управление учебным процессом, управление ППС (профессорско-преподавательский состав) и управление студентами, а также состояние инфраструктуры.

Отдельно моделируется работа приемной комиссии, при этом учитывается влияние рейтинга ВУЗа и факультета на полноту и качество набора.

Гостев В.М.

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА НА БАЗЕ СИСТЕМЫ
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

gvm@ksu.ru

Казанский федеральный университет (КФУ)

г. Казань

Для развития теоретического мышления, творческого стиля познавательной деятельности и других качеств, необходимых современному специалисту, важно в процессе его подготовки создать условия для самостоятельной созидательной деятельности, «погружая» обучаемого в ситуации, возникающие в ходе профессиональной работы.

Одним из подходов к организации такого «погружения» является выполнение студентами учебных исследований. Учебное исследование рассматривается в педагогике как деятельность, направленная на создание качественно новых ценностей, важных для развития личности, на основе самостоятельного приобретения субъективно новых знаний. При этом целью учебного исследования становится не только конечный результат (знание), но и сам процесс, в ходе которого развиваются исследовательские способности студентов.

На факультете вычислительной математики и кибернетики Казанского университета для организации учебно-исследовательской работы в области системного анализа и сетевых информационных технологий активно используется система оптимизации проектирования сетей

передачи данных (СОПР СПД) [1]. Система позволяет решать задачи структурно-топологического и параметрического проектирования СПД, проводить расчеты и оценки параметров проектируемых сетей. В основу организации учебных занятий на базе СОПР СПД положено создание проблемных ситуаций, посредством которых обучаемые вовлекаются в процесс решения проблем. Здесь реализуется переход от принципа усвоения знаний путем многократного повторения и запоминания к принципу усвоения знаний в процессе самостоятельной интеллектуальной деятельности обучаемых. Работая с системой, студенты могут изучить состав и структуру СПД, освоить использование методов аналитического и имитационного моделирования, точных и приближенных методов оптимизации проектных решений, провести учебную разработку сети, а также изучить и применить на практике принципы системного подхода к проектированию сложных объектов. Выполнение этих работ дает существенный обучающий эффект, поскольку параллельно с изучением архитектуры и методов проектирования компьютерных сетей обучаемые не только углубляют свои знания и развивают навыки в области математического моделирования, системного и прикладного программирования, но и активно участвуют в организации собственного процесса обучения [2].

Многопользовательская версия системы позволяет организовать совместное обучение студентов. С этой целью в системе формируется общее рабочее пространство, в котором группа студентов выполняет общий проект. Доступ к системе осуществляется через Интернет. В ходе самостоятельной работы студенты имеют возможность обмениваться между собой информацией и тем самым осваивать навыки коллективной работы над большими проектами с использованием современных ИКТ. При этом преподавателю доступны функции управления рабочим процессом.

Опыт применения СОПР СПД в составе электронного научно-образовательного комплекса «Сетевые информационные технологии» [3] показывает, что учебно-исследовательская работа студентов способствует формированию интереса к познавательной, творческой и практической деятельности, повышает учебную мотивацию. Исследовательская работа студентов создает условия для формирования логического, научного мышления, развития интереса к выбранной специальности, позволяет развить творческие качества будущих специалистов через повышение качества учебного процесса.

Литература

1. Гостев В.М. Система оптимизации проектирования сетей передачи данных // Ученые записки Казанского государственного университета. Физико-математические науки. – Казань: Казанский гос. университет, 2007. – Т.149. – Кн.2. – С.35 – 48.
2. Gostev V.M., Khabibullin R.F. The SELENA teaching/research system for automated design of remote data processing networks // Journal of Mathematical Sciences. – 1995. – Vol.74. – N5. – P.1214 – 1218.
3. Гостев В.М. Электронный научно-образовательный комплекс «Сетевые информационные технологии» // Телематика – 2010: Всеросс. науч.-методич. конф. (Санкт-Петербург, 21 – 24 июня 2010 г.) – http://tm.ifmo.ru/tm2010/db/doc/get_thes.php?id=215

Дачевский Д. А.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ КОМПОНЕНТОМ

dima@drofa.ru

Издательство «Дрофа»

г. Москва

Электронные образовательные ресурсы разрабатываются в нашей стране, как и во всем мире, уже довольно давно, однако на рынке по-прежнему ощущается нехватка качественных учебных материалов. Парадоксально, но увеличение количества домашних компьютеров и развитие сети Интернет не улучшило состояние отечественного образования, а лишь привело к тому, что школа воспринимается многими учащимися как самая серая и неинтересная часть их жизни, которая противопоставляется интересному и красочному виртуальному миру. К сожалению, молодые люди зачастую сохраняют подобное отношение к учебе и поступая в вуз. Почему же несмотря на усилия множества безусловно талантливых людей так и не была удовлетворена потребность общества в качественных образовательных ресурсах? Вероятно, причина в том, что появляющиеся на рынке образцы плохо систематизированы и не вписываются в существующие методики преподавания, а попытки их искусственно интегрировать в образовательный процесс часто не оправдывают ожиданий. Фактически, общество встало перед необходимостью формирования новой образовательной среды, учитывающей все современные реалии и основанной не на желании и возможности программиста создать некий продукт, интересный с точки зрения компьютерной реализации, а на полноценной педагогической методике.

Именно такую задачу ставило перед собой издательство «Дрофа», создавая отдел подготовки мультимедийных изданий. Надо сказать, что к подобной мысли сейчас постепенно приходят и наши западные коллеги. Мы исходили из того, что наиболее подходящей для создания образовательных комплексов организацией является именно издательство, так как оно является обладателем технологии создания полноценного учебника, опирающегося на педагогические методики. А раз так, то правильнее и