

та, административных работников всех уровней, бухгалтеров, экономистов, инженеров технического персонала, разделов по изучению СЭД.

Для решения данной задачи целесообразно внедрение СЭД "ДЕЛО", разработанной российской компанией "Электронные офисные системы" (ЭОС), как наиболее доступной системой, распространяемой на территории Республики Беларусь центром ЭОС при БГУ. Сегодня систему "ДЕЛО" используют более 1200 компаний, учреждений, организаций России и стран СНГ, а общее число установленных рабочих мест превышает 150 000, в т. ч. 70 в БГУ. Техническая документация, поставляемая совместно с системой, без особых затруднений может быть адаптирована к учебному процессу ВУЗа.

Система обеспечивает автоматизацию делопроизводства, минимизируя при этом рутинные операции по обработке документов, а также позволяет перейти организации полностью на электронный документооборот. К числу основных функций делопроизводства, автоматизация которых может быть обеспечена с применением данной системы, относятся следующие:

- регистрация всей поступающей корреспонденции, включая письма и обращения граждан, с последующим направлением корреспонденции на рассмотрение руководству организации или в ее структурные подразделения;
- регистрация всей исходящей корреспонденции организации и ее внутренних документов;
- организация работы с проектами документов, включая согласование (визирование) проекта документа, подписание (утверждение) проекта документа и регистрацию документа, созданного на основе проекта;
- организация движения документов (документооборота) внутри организации;
- осуществление контроля за своевременным и качественным исполнением поручений (документов);
- списание документов в дело в соответствии с принятой в организации номенклатурой дел;
- поиск документов по различным критериям и получение статистических отчетов по организации работы с документами.

В лекционных курсах и на лабораторных занятиях по ряду дисциплин, в зависимости от профиля ВУЗа, перспективным является обучение студентов по таким направлениям, как «Пользователь системы "ДЕЛО"», «ДЕЛО-менеджер», «ДЕЛО-администратор», «ДЕЛО-технолог», «ДЕЛО-проекты», «ДЕЛО – прикладной программист».

Изучение студентами ВУЗов системы электронного делопроизводства и документооборота создает серьезные предпосылки для дальнейшего внедрения на предприятиях и учреждениях Республики Беларусь перспективных информационных технологий и, в конечном итоге, повышения эффективности всех видов хозяйственной деятельности.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТА «RATIONAL ROSE» В УЧЕБНЫХ КУРСАХ**

**Кобайло А.С., Жилик Н.А. (РБ, Минск, БГУ),  
Пешков А.Т., Фецкович Д.А. (РБ, Минск, БГУИР)**

Значение языка UML как при решении задач проектирования информационных систем, так и при моделировании бизнес-процессов существенно возрастает, поскольку он все более приобретает черты языка представления знаний. При этом наличие в языке UML изобразительных средств для представления структуры и поведения модели позволяет достичь адекватного представления декларативных и процедурных знаний и, что не менее важно, установить между этими формами знаний семантическое соответствие. Все эти особенности языка UML позволяют сделать вывод о том, что он имеет самые серьезные перспективы уже в ближайшем будущем. В качестве программного пакета для визуального объектно-ориентированного моделирования систем на основе классов и их взаимодействия средствами языка UML при изучении дисциплин «Проектирование информационных систем», «Компью-

терные информационные технологии» и др. выбран визуальный редактор Rational Rose. Причинами, обусловившими данный выбор, являются следующие:

- сокращение цикла разработки приложения «заказчик – программист – заказчик»;
- увеличение продуктивности работы программистов вследствие уменьшения ошибок и времени на отладку;
- улучшение потребительских качеств программ за счет ориентации на пользователей и бизнес;
- возможность вести большие проекты и группы проектов;
- возможность повторного использования уже созданного ПО за счет упора на разбор их архитектуры и компонентов;
- использование универсального языка моделирования UML как универсального «мостика» между разработчиками из разных подразделений.

Rational Rose – мощный инструмент анализа и проектирования объектно-ориентированных программных систем. Он позволяет моделировать системы до написания кода, так что разработчик может с самого начала быть уверенным в адекватности их архитектуры. С помощью готовой модели недостатки проекта легко обнаружить на стадии, когда их исправление не требует еще значительных затрат.

Модель Rational Rose поддерживает 4 представления (Views): 1) представление вариантов использования (ВИ); 2) логическое представление; 3) представление компонентов; 4) представление размещения.

Эти инструменты позволяют строить объектную модель в различных нотациях (OMT, UML, Буч) и генерировать на основе полученной модели приложения на C++, Visual Basic, Power Builder, Java, Ada, SmallTalk и других.

Среда Rational Rose позволяет проектировать варианты использования и их диаграммы для визуализации функциональных возможностей системы. Диаграммы Взаимодействия показывают, как объекты работают совместно, обеспечивая требуемые функциональные возможности. Для отображения объектов системы и их отношений используются диаграммы Классов. Диаграммы Компонентов иллюстрируют, как классы соотносятся с готовыми физическими компонентами системы. Наконец, диаграммы Размещения применяют для визуализации проекта распределенных систем. И основным достижением следует считать наличие возможности автоматической генерации на базе созданных диаграмм каркаса программного кода, что позволяет по статистическим оценкам на 75–80% сократить временные затраты на программирование.

Ведение в учебные программы разделов по объектно-ориентированному моделированию и проектированию с использованием современных CASE-технологий, в т.ч. пакета Rational Rose, позволяет повысить эффективность подготовки высококвалифицированных специалистов для различных областей народнохозяйственной деятельности.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«АВТОМОБИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА»**

**Кучков Г. В., Гузик А. Ю. (РБ, Минск, БГУИР)**

Одним из важных аспектов преподавания является наглядность представления учебного материала. Так в физике для этого используются различного рода макеты, стенды и приборы, в биологии — скелеты животных, в химии — модели молекул и химические опыты. Однако представление материала в такой форме не всегда представляется возможным. В таких случаях удобно применять моделирование с использованием компьютерных мультимедийных технологий. Одной из таких технологий является технология Adobe Flash.

Благодаря широкой распространённости Flash в сети интернет среда исполнения Flash (Flash Player) на данный момент установлена практически на всех персональных компьютерах. Более того, после специальной подготовки Flash-приложения возможен его запуск на