

Информационная технология усиливают индивидуализацию обучения, система обучения становится открытой образовательной системой: обучающиеся имеют доступ к гигантским массивам информации.

Процесс компьютеризации и информатизации обучения создает возможность работы как индивидуальными, так и малыми учебными группами. Телекоммуникации позволяют выходить на связь с другими учебными заведениями, информационными центрами, всемирно известными библиотеками, проводить научные телеконференции. Все это стало возможным благодаря как техническому обеспечению, так и мультимедийному программному обеспечению. На занятиях в условиях мультимедиа образовательных технологий обучающиеся получают информацию из газет, телевидения, сами пишут очерки, проводят телепередачи. При этом они не только овладевают предметными навыками и умениями, но и развивают свои коммуникативные и организаторские способности.

Информационные технологии обучения имеют множество видов деятельности и форм реализации: изучение информатики как науки, компьютера как устройства; применение вычислительных средств информационных технологий для поддержки универсальных видов учебно-познавательной деятельности (письма, рисования, вычислений, коммуникаций, поиска, накопления, организации информации); учебное применение; профориентация и трудовое обучение; различные виды досуговой деятельности; компьютерная поддержка обучения студентов с дефектами и пробелами в обучении; применение информационных технологий для совершенствования деятельности преподавателя в различных видах организационно-педагогической и методической деятельности; для управления образовательными учреждениями.

В процессе информатизации и компьютеризации образования становится необходимым:

- использовать информационные и компьютерные технологии как при обучении, так и при обработке информации, результатов дидактических экспериментов;
- реализовывать возможности технических и программных средств современных информационных технологий, что позволит управлять информационными потоками, накапливать и использовать знания, организовывать разнообразные формы деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний;
- осуществлять интеграцию современных информационных и компьютерных технологий с деятельностью-личностными;
- совершенствовать все звенья управления в сфере образования, расширяя возможности доступа к информационным ресурсам, информационно-методическому обеспечению;
- тиражировать передовые педагогические технологии на базе использования новых информационных технологий.

Карасик А.А., Наливайко Д.В., Катков А.Ю.

КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВУЗА: ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД

kalex@fi.rsvpu.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет

г. Екатеринбург

Задача комплексной информатизации деятельности стоит перед подавляющим большинством образовательных учреждений самого различного уровня. Ее решение зачастую сопряжено с большим количеством трудностей организационного и технического характера, обусловленных с одной стороны сложностью организационной структуры образовательных учреждений, а с другой обширностью и разнообразием видов их деятельности. Особенно характерно это в случае вузов.

В практике вузов существуют различные подходы к решению указанной задачи. На первый взгляд может показаться, что наиболее правильным из них является разработка единой комплексной информационной системы уровня предприятия, охватывающей все аспекты деятельности и реализующей все бизнес-процессы, созданной на базе единой платформы, функционирующей по единым принципам, и администрируемой централизованным образом. Однако реальных примеров полноценной реализации такого подхода, пожалуй, нет. Объясняется это огромной сложностью внедрения подобного решения, обусловленной такими факторами как: трудоемкость и громоздкость технической реализации, огромные временные и финансовые затраты, необходимость внесения существенных коррективов в установившиеся процессы, переподготовка персонала для работы с новым программным обеспечением и т.д.

Вместе с тем, в большинстве образовательных учреждений на уровне отдельных подразделений, как правило, существует и успешно используется для реализации и автоматизации ряда частных бизнес-процессов локальные информационные системы, функции которых охватывают деятельность соответствующего подразделения. При этом в базах данных таких систем накапливается и поддерживается в достаточно актуальном состоянии определенная информация, чаще всего та, за

которую данное подразделение несет ответственность и генератором которой оно является. Функции подобных информационных систем, как правило, являются достаточными для решения сотрудниками подразделения своих служебных задач.

Поэтому разумным является попытка использовать имеющиеся наработки для решения задачи комплексной информатизации вуза, которая в таком случае сводится к необходимости согласования функций подобных систем и структуры хранимой, предоставляемой и используемой ими информации, а также реализации механизмов эффективного взаимодействия между отдельными информационными системами и последующей их интеграцией в единую систему.

Реализацию подобного решения осложняют ряд факторов. Разработку и сопровождение локальных информационных систем отдельных структурных подразделений осуществляют различные команды разработчиков, деятельность которых зачастую является несогласованной. Это приводит к таким негативным факторам, как дублирование, а зачастую и противоречивость реализуемых ими функций, несогласованность и неактуальность хранимой в базах данных справочной информации, несогласованность в реализуемых процессах, различие в форматах предоставляемых данных, низкая эффективность использования систем.

Поэтому основной задачей при реализации интеграционного подхода является определение состава требований, предъявляемых к локальным системам подразделений, а также выбор критериев для определения функций и ответственностей независимо разрабатываемых систем. Важным является согласование форматов и технологий для организации их информационного взаимодействия. После выработки решений по всем описанным выше вопросам возможно распределение задач между отдельными командами разработчиков, координируемых руководителем проекта по интеграции.

Выделение информационных систем, подлежащих эффективной интеграции может быть осуществлено на основе следующих принципов:

- Все информационные объекты предметной области делятся на непересекающиеся группы по принципу ответственности за них структурных подразделений.
- Для каждой такой группы проектируется информационная система, обладающая исключительными правами на изменение (актуализацию) ее «внутренних» объектов, осуществляемое средствами ее автоматизированных рабочих мест (АРМ).
- Получение актуальной информации о «внешних» объектах осуществляется из других информационных систем в режиме реального времени или по принципу периодической синхронизации (с использованием технологий Веб-сервисов или репликации баз данных).

При этом очевидно, в подавляющем большинстве случаев базовая структура подобных систем будет типовой, аналогичной представленной на рисунке 1.

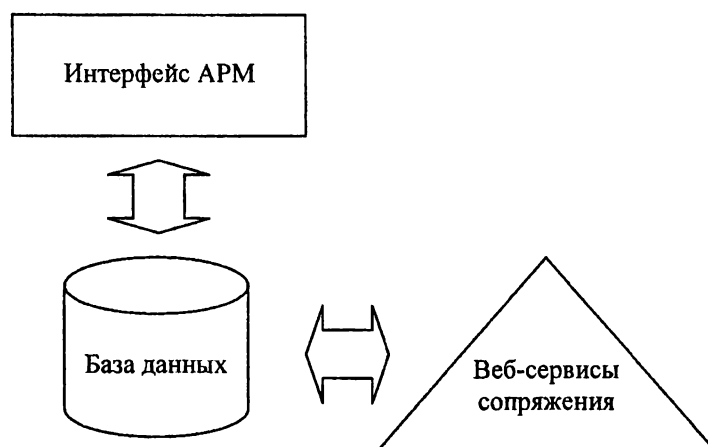


Рис. 1. Типовая структура локальной информационной системы уровня подразделения

Реализация каждой из выделенных информационных систем может быть осуществлена силами независимых команд разработчиков. При этом разработчики полностью вольны в выборе платформы, применяемых технических решений, инструментальных средств разработки, пользовательского интерфейса, и должны придерживаться в процессе работы только четко определенного и ограниченного ряда соглашений, обеспечивающих реализацию принятых принципов взаимодействия систем:

- Согласованная структура информационных объектов;
- Единый механизм аутентификации пользователей;
- Индивидуальный механизм авторизации пользователей;

- Применение технологии Веб-сервисов для организации передачи информации между системами.

Применение описанного подхода позволит существенно упростить решение задачи по построению комплексной информационной системы вуза, сократив временные и финансовые издержки, осуществить поэтапное внедрение и постепенное наращивание функциональности, эффективно применить имеющиеся наработки, обеспечить высокий уровень ее устойчивости и масштабируемости.

Конакова И.П.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАФЕДРЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» УГТУ – УПИ

ikonakova@rambler.ru, kip@mtf.ustu.ru

ГОУ ВПО Уральский государственный технический университет –УПИ

г. Екатеринбург

В настоящее время актуальной является задача по формированию информационно-образовательной среды (ИОС) ВУЗ/а, состоящей из ИОС отдельных кафедр. Для создания ИОС кафедры требуется тщательный анализ теоретических, практических, методических составляющих преподаваемых дисциплин, разработка, апробация, внедрение и развитие учебно-методических комплексов (УМК). ИОС кафедры включает в себя три основных составляющих: электронные ресурсы, учебные издания, модельный парк деталей и комплекты индивидуальных заданий.

Структура информационно-образовательной среды для каждой дисциплины формируется из определенных типовых составляющих, представленных в электронном и печатном (изданном) варианте. Мультимедийный (электронный ресурс) вариант курса включает в себя теоретический и практический блок.

1. Структура теоретического блока включает в себя приведенные ниже составляющие.
 - а. Краткий конспект лекций.
 - б. Слайд-лекции.
 - в. Библиографический список литературы с указанием тем и разделов.
 - г. Контрольные вопросы по теоретическому курсу дисциплины для самопроверки уровня освоения различным тем.
 - д. Примеры решения типовых задач (выполнения типовых заданий) по различным разделам и темам курса.
 - е. Задачи для самостоятельного решения для закрепления знаний, полученных на лекциях.
 - ж. Комплект тестовых заданий для текущего самоконтроля по темам.
 - з. Комплект тестовых заданий для проверки итоговых знаний студентов по изучаемому курсу.
 - и. Вопросы, выносимые на экзамен (зачет, защиту курсовой работы) по теоретической части курса.
 - к. Типовые примеры экзаменационных (зачетных) билетов.
 - л. Примеры олимпиадных заданий прошлых лет по изучаемым курсам.
 - м. Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний студентов по изучаемому курсу.
2. Структура практического блока дисциплины формируется из приведенных ниже разделов.
 - а. Комплекты программированных заданий для проведения экспресс контроля подготовки студентов к практическим занятиям.
 - б. Методические указания по выполнению конкретной темы (курсовой работы).
 - в. Пример выполнения типового задания (курсовой работы) по определенной теме курса.
 - г. Комплект индивидуальных заданий по темам.
 - д. Подбор тестовых заданий для текущего самоконтроля, помогающих студентам осознано выполнять практическую работу.
 - е. Комплект заданий для контрольных работ.
 - ж. Перечень вопросов, выносимых на зачет, защиту курсовой работы по практической части курса.
 - з. Примеры типовых задач или заданий используемых в зачетных билетах и используемых при защите курсовых работ.
 - и. Комплект тестовых заданий для проверки итоговых знаний студентов по практической части изученного курса.