

*Новые технологии в образовательном процессе***ИНТЕГРИРОВАННАЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В  
ВУЗЕ**

Гаврилец Е.З., Медведева О.А.

*Кыргызско-Российский Славянский Университет  
Бишкек, Кыргызстан*

Внедрение информационных технологий в образование связано как с их использованием при обучении, так и с их использованием в организации образовательных процессов.

В работе рассматриваются вопросы автоматизации организации учебного процесса высшего учебного заведения, имеющего следующую структуру:

– учебно-методическое управление (УМУ), одной из основных задач которого является организация взаимодействия между кафедрами;

– факультеты, объединяющие кафедры и содержащие внутри своей структуры деканат и диспетчера, ответственного за составление расписания учебных занятий. Предполагается, что кафедра может быть либо профилирующей (осуществляющей выпуск специалистов), либо непрофилирующей, либо смешанного типа (как выпускающей специалистов, так и обслуживающей другие специальности).

В результате анализа предметной области с использованием CASE-технологий [1] в рамках структурного подхода разработана функциональная модель интегрированной автоматизированной системы организации учебного процесса в вузе. Функциональная модель представлена в виде иерархии диаграмм потоков данных (DFD) и словаря модели, на основании которых получена концептуальная модель базы данных в виде диаграмм «сущность-связь» (ERD).

В интегрированной автоматизированной системе выделены четыре подсистемы: «Учебно-методическое управление», «Кафедра», «Деканат», «Диспетчер».

Функции, реализуемые подсистемой «Учебно-методическое управление»:

– ввод и корректировка справочных данных;

– формирование и экспорт данных, включающих:

▪ параметры ограничений учебных планов;

▪ нормативы расчета учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава (ППС);

▪ сведения о нагрузке для обслуживающих или смешанного типа кафедр

– импорт и обработка данных:

▪ об учебных планах по специальности;

▪ о распределении учебной нагрузки ППС кафедр;

▪ о фактическом выполнении учебной нагрузки ППС

– формирование отчетной документации.

Реализация функций, составляющих второй и третий блоки, осуществляется на разных этапах взаимодействия УМУ с кафедрами. На первом этапе УМУ формирует и передает кафедрам параметры ограничений учебных планов. В качестве таких параметров рассматриваются: максимально допустимая доля аудиторных часов в общем количестве часов по дисциплине, максимально допустимая недельная нагрузка студентов (в часах), а также максимально допустимые значения для количества экзаменов, зачетов, курсовых проектов и контрольных работ в семестре. На втором этапе профилирующие кафедры разрабатывают и передают в УМУ учебные планы по специальностям на основе образовательных стандартов и с учетом данных, полученных из УМУ на предыдущем этапе.

Каждый разработанный кафедрой учебный план содержит данные об образовательном стандарте по специальности, о форме обучения, о количестве семестров и их продолжительности (в неделях), о списке дисциплин с указанием кафедры, ответственной за проведение дисциплины, о распределении по семестрам всех видов аудиторной нагрузки по каждой дисциплине и т.д.

На третьем этапе УМУ передает всем кафедрам нормативы для расчета учебной нагрузки ППС, а также сведения о нагрузке для обслуживающих или смешанного типа кафедр, сформированные при анализе данных учебных планов профилирующих кафедр. На четвертом этапе кафедры производят расчет и распределение учебной нагрузки между преподавателями и отправляют эти сведения в УМУ, где они проверяются на соответствие вышеописанным нормативам. В конце учебного года (на пятом этапе) кафедры передают УМУ отчеты о фактическом выполнении учебной нагрузки.

Функции, реализуемые подсистемой «Кафедра»:

– ввод и корректировка справочных данных;

– автоматизация составления учебных планов в соответствии со стандартами по специальности (для профилирующих кафедр);

– автоматизация распределения годовой учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава, осуществляемая с использованием оптимизационного блока [2,3];

– автоматизация формирования индивидуальных планов преподавателей;

– автоматизация формирования сведений, предоставляемых учебно-методическому отделу и диспетчеру факультета;

- автоматизация учета успеваемости студентов;
- автоматизация формирования документации для проведения заседаний государственных аттестационных комиссий (ГАК) и итоговых отчетов ГАК;

Функции, реализуемые подсистемой «Деканат»:

- ввод и корректировка данных об учебных группах;
- ввод и корректировка данных о студентах;
- формирование зачетно-экзаменационных ведомостей;
- учет успеваемости студентов;
- формирование отчетной документации.

Функции, реализуемые подсистемой «Диспетчер»:

- организация импорта данных справочного характера (сведения о преподавателях, дисциплинах, группах, потоках и т.д.) из подсистем «Учебно-методическое управление» и «Кафедра»;
- организация ввода данных об аудиторном фонде и параметрах ограничений, в условиях которых составляется расписание;
- автоматизация процесса составления расписания;
- автоматизация формирования итоговых документов.

Интегрированная автоматизированная система построена на единой базе данных, реплицируемой на локальные копии каждой из подсистем через коммуникационную сеть или при помощи переноса данных на электронных носителях информации (при отсутствии сети).

Интегрированная автоматизированная система разработана на базе двухуровневой модели технологии клиент-сервер с реализацией сервера баз данных в MS SQL Server 2000. Клиентское программное обеспечение разработано в среде MS Visual Studio 2003.

Интегрированная автоматизированная система организации учебного процесса разработана применительно к условиям Кыргызско-Российского Славянского университета (г. Бишкек), но может быть легко тиражируема для других вузов, имеющих аналогичную организационную структуру.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. - <http://www.citforum.ru/database/case/index.shtml>.
2. Гаврилец Е.З., Медведева О.А. Автоматизированная система формирования учебных планов и распределения учебной нагрузки преподавателей кафедры ВУЗа. //Современные наукоемкие технологии. – Москва, 2007. №2.

3. Гаврилец Е.З., Медведева О.А. Оптимизация распределения годовой учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава кафедры ВУЗа //Проблемы автоматизации и управления. – Бишкек, 2006.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ХИМИЯ»

Михалко И.К., Тавлинова Т.И., Денисова Н.П.  
Южно-Российский Государственный университет экономики и сервиса  
Шахты, Россия

Новые информационные технологии активно внедряются в образовательные сферы и становятся все более востребованными в современных подходах к обучению и преподаванию различных дисциплин. Использование в учебном процессе системы дистанционного образования (ДО) считается одним из перспективных направлений в высшей школе. В полном объеме ДО – это сложный, дорогостоящий процесс, который требует длительной подготовки и должен внедряться поэтапно. Элементы ДО используются преподавателями кафедры “Химия” в обучении студентов.

В процессе дистанционного обучения они используют групповой и индивидуальный подход. Различие их состоит в том, что групповой подход основан на синхронной связи, т. е. преподаватели и студенты связываются между собой в режиме реального времени, в этом случае в центре процесса находится преподаватель. Например, проведения контроля знаний студентов, методом тестирования. Индивидуальный подход основан на асинхронной связи, когда образовательная среда создается там, где находится студент. Например: дома, в библиотеке. В этом случае в центре обучения находится обучающийся. В качестве инструментальных средств удаленного консультирования рекомендуется использование Южно – Российского виртуального университета сервиса (ЮРВУС) – форум и чат. Преподаватели кафедры “Химия” меняют понимание собственной роли в процессе ДО. Они сознают себя не только экспертами, сколько специалистами, способными создавать и поддерживать образовательное сообщество со студентами. Преподаватель обеспечивает быструю обратную связь со студентами, учитывает разнообразие способностей и стилей обучения, уделяет внимание развитию не только индивидуальных, но и психологических связей студентов. При удаленном обучении преподаватель обеспечивает участие всех студентов в работе, открывая дискуссию, устанавливая правила работы, контролируя самостоятельную работу студентов и т.д. Преподавателями кафедры разработаны электронные учебники, справочные пособия и другая методическая лите-