

УДК 681.3.06

О ПРИМЕНЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

И.И. Леонович, А.А. Котлобай, А.Я. Котлобай
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Внедрение современных информационных технологий в учебный процесс устраняет многие недостатки современной системы образования. Обеспечение оперативного управления учебным процессом, выполнение контрольных, курсовых работ на компьютере, электронные конспекты лекций и методические пособия, доступность их через локальные сети и Internet – важные этапы интенсификации учебного процесса.

Широкие возможности открывает вычислительная техника при организации управления учебным процессом.

Наличие сети платных учреждений образования, возможность приема студентов на платной основе государственными учреждениями образования повышает заинтересованность учреждения образования в повышении рейтинга.

Успеваемость студента формируется на младших курсах, и полностью зависит от квалификации преподавателей. Приходя в ВУЗ, вчерашний школьник сталкивается с необходимостью переписывания учебных пособий на лекциях. Писать и следить за логикой изложения материала большинство студентов не в состоянии, ни физически, ни морально. Вчерашние прилежные школьники, привыкшие к работе с опубликованными учебниками и учебными пособиями, объемы материала которых тщательно оптимизированы, начинают пропускать лекции. На основании информации о пропусках занятий формируется оценка уровня текущей успеваемости студента. Фактически, чем хуже владеет преподаватель аудиторией, слабее информационно-методическое обеспечение, тем ниже посещаемость его занятий, и тем более активно деканат применяет штрафные санкции в отношении студентов.

Отсутствует компьютерная база и алгоритмы оценки информации и принятия решений о работе преподавателя по каждому предмету.

Сформировалась негативная практика сдачи задолженностей по ряду предметов в период следующих семестров. Сотрудники деканата не координируют вопросы сдачи задолженности

студентами. При строгой регламентации расписания занятий, экзаменов по времени и аудиториям, вопросы сдачи лабораторных, практических работ, зачетов по преподаваемым предметам не контролируются. Внедрена и фактически узаконена практика назначения времени сдачи самими преподавателями. Преподаватель назначает время, исходя из личных соображений, без согласования со временем сдачи предметов по другим дисциплинам, зачастую руководствуясь лишь соображениями собственного комфорта. Во время между назначенными преподавателем датами сдачи задолженностей, он недоступен ни студентам, ни администрации. У студента появляется расписание сдачи предметов, составленное стихийно, растянутое по срокам, приводящее к срыву сессии, снижающее успеваемость, и приводящее, как следствие, к отчислению студента из ВУЗа.

Отрицательно сказывается на результатах подготовки студентов традиционно соблюдаемое правило, согласно которому студент не может приступить к сдаче экзаменов по предметам, при наличии допуска к ним, пока не будут сданы все зачеты. Задолженность по одному предмету приводит к срыву всей сессии.

Особое внимание следует уделить вопросам подготовки студентов на платной основе. Начальная подготовка таких студентов ниже подготовки студентов, обучающихся на бюджетной основе. Эти студенты зачастую начинают работать вне ВУЗа для оплаты обучения, пропускают лекции и, далее, попадают в поле зрения деканатов из-за пропусков занятий.

Обучение студентов, инвестирующих большие средства в бюджет ВУЗа, производится на общих основаниях, без предоставления каких-либо гарантий. При отчислении из ВУЗа студент теряет все вложенные средства.

Преподаватель, кафедра не несет ответственности за уровень подготовки по своему предмету, за студентов, отчисленных из ВУЗа. При кризисных ситуациях роль преподавателя не оценивается.

Развитие современных компьютерных технологий позволит деканатам отработать алгоритмы сбора оперативной информации и принятия управленческих решений о ходе процесса обучения, результатам зачетной и экзаменационной сессии по каждому предмету и оценить работу каждого преподавателя.

В рамках реализации этих технологий деканат назначает время пересдачи предметов, обязательное для преподавателя. Полученная по результатам сдачи информация обрабатывается для принятия дальнейших решений.

Компьютер является исключительно мощным инструментом, предоставляя большие возможности пользователю. В настоящее время актуально обучение преподавателей и студентов работе на компьютере на современном уровне.

При появлении первых ЭВМ, программно мало совместимых друг с другом, готового программного обеспечения не было. В связи с этим программирование было жизненно необходимым и основным компонентом работы на ЭВМ. Сегодня все компьютеры платформы PC на 100 % совместимы друг с другом программно, а программное обеспечение пишется многочисленными фирмами, и успешно продается на рынок.

Выгодность использования ЭВМ при создании курсовых и дипломных работ, а так же при решении контрольных работ очевидна. Вспомним ситуацию, когда в почти готовой пояснительной записке у студента «летят расчеты», и вся цепочка вычислений начинает замазываться корректирующей краской, а верные значения пишутся поверх. У студентов, работающих на компьютере, такой проблемы не возникает. Исправления вносятся моментально. Если студенту необходимо вставить в отчет рисунки, он сканирует их (цена сканера приемлема).

Аналогичным образом обстоит дело и с чертежами. Весьма распространены в настоящее время программы AutoCAD и T-FLEX. Они позволяют в какой-то мере не рисовать, а «набирать» чертежи, предоставляя удобные возможности геометрических преобразований. Все программы работают в координатной системе, точность пересчета координат очень высока. Имеются инструменты для автоматического определения характерных точек фигур: точки касания к окружности, точки основания перпендикуляра, точки середины отрезка, точки центра дуги.

И если, до недавнего времени, сложность состояла в распечатке листов, то сейчас кафедры оснащены плоттерами.

Существует мнение, что необходимо обучить студента навыкам использования компьютера и, в большей степени, программированию. Так как «написание программы позволяет значительно упростить то же курсовое проектирование».

Студенты БГУИР, программирование для которых является специальностью, часто говорят, что даже 5 лет интенсивного обучения недостаточно для того, чтобы стать хорошим программистом.

К сожалению, очень часто изучению инструментов того или иного языка программирования отводится весь курс информатики, преподаваемый студенту. Как результат, студент не получает достаточных знаний ни для качест-

венного написания программ, ни для работы с ЭВМ в режиме пользователя.

Многие кафедры уже пересматривают концепции преподавания информатики. Так, студентам экономических специальностей в обязательном порядке преподаются Microsoft Excel, а в некоторых случаях и «1С: Бухгалтерия». Практика работы экономистов показывает, что знание этих двух программных продуктов является обязательным для их дальнейшего трудоустройства.

Несмотря на высокую стоимость узкоспециализированных программных продуктов, многие кафедры покупают их и обучают студента пользованию ими. При этом ценность его как специалиста резко возрастает: придя на работу, он в состоянии сразу же приступить к работе с данным программным продуктом, а не проходить платные курсы обучения работе с ним.

Владение компьютером студентом является лишь одной из составляющих успешного внедрения информационных технологий в учебный процесс. Также немаловажным является применение компьютеров преподавателями кафедр. Таким образом, наиболее просто решить проблему доступности учебного материала студенту.

Сейчас многие преподаватели диктуют лекции по своему собственному, рукописному конспекту. Он составлен из десятка источников и существует в единичном экземпляре. Если студент по той или иной причине пропустил лекцию, он вынужден переписывать ее с конспекта другого студента, часть информации при этом теряется.

Зачастую, при тиражировании методических пособий, применяются ксерокопировальные аппараты. По мере утери экземпляров пособий и восстановлении их методом «копия с копии с копии» качество последних ухудшается настолько, что в некоторых случаях методическое пособие становится просто нечитаемым.

Печатные же учебники по ряду дисциплин рассчитаны на курс максимальной вместительности и не соответствуют по объему учебной программе для данной конкретной специальности. Как результат, студент старается избегать подготовки по таким учебникам, предпочитая работать с рукописным, с искаженными рисунками, но доступным и понятным конспектом.

В свете вышеперечисленных проблем становится очевидным преимущество компьютерных конспектов лекций. Конспект можно легко составить из любого числа источников, в том числе и печатных (с использованием сканеров это делается достаточно просто и быстро), включить в них необходимые рисунки (про сканированные с книги или выполненные в программах векторной графики – AutoCAD, T-FLEX, Corel Draw и

проч.), формулы. Существующий на компьютере кафедры, данный конспект может быть без проблем скопирован студентом на дискету, перезаписываемый компакт-диск, модуль Flash-памяти, жесткий карманный диск. Оборудование для работы с CD-RW дисками или для быстрого подключения жестких дисков стоит в настоящее время очень дешево.

Еще большие перспективы предполагает использование в учебном процессе возможностей сети Internet. Так, в Internet уже сейчас можно зачастую встретить курсы лекций и лабораторных работ по тем или иным дисциплинам, выкладываемые преподавателями ведущих вузов Москвы и других городов Российской Федерации, Киева.

В настоящее время себестоимость объединения компьютеров в локальные сети также стала исключительно низкой, построение сложных и развитых сетей в масштабах целых корпусов вузов также стало доступным. Это представляет еще большие перспективы для студентов, позволяя им из-за одной машины, установленной, скажем, в классе информатики, в библиотеке, в комнате у студента в общежитии (в БГУИР, например, общежития объединены компьютерной сетью с самим вузом) получить доступ ко всем учебным, методическим, справочным и вспомогательным материалам.

Выполненную контрольную работу или курсовой проект студент может переслать по той же локальной сети или по Internet преподавателю; преподаватель же при желании сможет изучить эту работу и за своим домашним компьютером. Очень часто преподаватели жалуются, что студенты просто берут и подставляют свои цифры в записку, скопированную у студента старшего курса. Да, компьютер предоставляет достаточно широкие возможности и для подобного рода махинаций, однако каждый преподаватель, выдавая задания, в состоянии принять меры по организации соответствующей защиты.

Отметим, что частные организации, существующие в учебных заведениях и ранее занимавшиеся исключительно ксерокопированием, в настоящее время начинают оснащаться мощными компьютерами, современной оргтехникой (принтерами лазерными и струйными, широкоформатными принтерами, сканерами, широкоформатными сканерами и ксероксами, выходом в Internet, устройствами для брошюрирования), и их услуги востребованы и пользуются все большим спросом, несмотря на высокую стоимость.

Таким образом, современные компьютерные технологии предоставляет широкие возможно-

сти для интенсификации учебного процесса. С учетом постоянного снижения стоимости оборудования широкое внедрение компьютерных технологий в управление учебным процессом является актуальной задачей.

УДК 378

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ КАФЕДРАЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В.Г. Назаренко, Е.Б. Далецкая, Д.Н. Ковалёв,
П.А. Орда
Высший государственный колледж связи
Минск, Беларусь

Возросший объём кафедральной документации требует автоматизации хранения и обработки структурированной и неструктурированной информации. Применение электронного решения этих проблем позволяет уменьшить время поиска информации и проведения необходимых расчетов, способствует оптимальному взаимодействию в области создания и контроля документов.

Возможности программы

Целью данного проекта является создание программы, помогающей в распределении учебной нагрузки и формировании сопутствующих документов. Проект достаточно универсален – при внесении соответствующих изменений возможно его применение на различных кафедрах высших и средних специальных учебных заведений при условии однородной структуры обрабатываемых документов.

Программа позволяет распределить заданную нагрузку кафедры по преподавателям (с расчетом ставок преподавателей) и на основании этих данных сформировать следующие документы:

- распределение педагогической нагрузки между сотрудниками,
- утвержденная годовая нагрузка кафедры,
- сводная ведомость учета выполнения учебной нагрузки профессорско-преподавательским составом,
- сведения к расписанию по высшему образованию,
- карточки педагогической нагрузки по среднему специальному образованию.

Также возможно получение дополнительной информации (количество групп студентов по каждой из дисциплин, нагрузку каждого преподавателя и т.д.)