РАЗДЕЛ I. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Бубарева О.А., Вайцель Н.С., Жданов И.Р.

Вопросы интеграции подсистемы планирования учебного процесса в корпоративную информационную систему ВУЗа

Бийский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова"
(Россия, Бийск)

doi:10.18411/spc-22-11-2017-01

idsp: 000001:spc-22-11-2017-01

Аннотация

В статье рассмотрены структура и описание автоматизированной системы, которая обеспечивает повышение эффективности управления учебным процессом.

Ключевые слова: информационная система, учебный процесс.

Современное управление деятельностью ВУЗа обеспечивается созданием единой информационной среды для поддержки образовательных, научно-исследовательских и организационно-управленческих процессов. При этом задачи управления образовательным процессом относятся к классу сложных, слабоформализуемых, решение которых невозможно без использования современных средств информационной поддержки. Решаются эти задачи в рамках Интегрированных Автоматизированных Информационных Систем (ИАИС), обеспечивающих функции оперативного и стратегического управления основными видами вузовской деятельности и представляющих собой сложные организационно-технические структуры, базирующиеся на основе использования систем баз данных (БД).

В Бийском технологическом институте создана основа интегрированной автоматизированной информационной системы (ИАИС), в составе которой реализован комплекс функционально-ориентированных подсистем [1]. Особое место в ИАИС занимает подсистема автоматизированного управления учебным процессом, обеспечивающая поддержку приемной кампании, планирование учебной работы, учет контингента студентов и выпускников, модульно-рейтинговый анализ успеваемости, расчет себестоимости образовательных услуг [2].

Так как основой деятельности ВУЗа в первую очередь является обеспечение учебного процесса и планирование деятельности образовательного учреждения в зависимости от изменений экономической ситуации, то наибольший акцент в управлении ложится именно на эти функции.

Диаграмма потоков данных подсистемы планирования учебного процесса представлена на рисунке 2.

Применение автоматизированной системы управления учебным процессом ВУЗа позволяет уменьшить временные затраты в процессе планирования и управления деятельностью ВУЗа, получить оперативный доступ к информации, сопровождающей учебный процесс для принятия эффективных управленческих решений, повысить эффективность управления образовательным процессом и образовательным заведением в целом.

В подсистеме формирования электронного расписания реализована одна из важных и наиболее трудоемких задач планирования учебного процесса – это составление расписания занятий и экзаменационных сессий. Помимо автоматизации составления расписания, модуль анализирует и оптимизирует входные данные,

используемые в процессе составления расписания (информацию по учебным планам, учебным потокам), и анализирует выходные данные – само расписание (определяя степень рациональности использования аудиторного фонда и составляя рекомендации по распределению и планированию аудиторного фонда). В качестве основы используются два основных документа – рабочий учебный план и сведения о распределении нагрузки между преподавателями. Кроме того модуль «Расписание» позволяет управлять распределением аудиторного фонда вуза посредством рекомендаций.

Рисунок 1 – Диаграмма потоков данных подсистемы планирования учебного процесса

Существующие ИС управления учебным процессом вуза не поддерживают расчет себестоимости ОУ. Но даже во многих случаях в хорошо развитой ИС вуза с подсистемой расчета себестоимости ОУ для автоматизации нового процесса необходимы большие затраты по обеспечению функционирования (сопровождения и эксплуатации) уже автоматизированных процессов.

Для того, чтобы ИС быстро и адекватно реагировала на изменяющиеся БП деятельности вуза, чтобы была действительно необходимым инструментом сотрудников, ИС должна быть управляема, настраиваема специалистами, а не только программистами и администраторами. Для этого необходимо, чтобы ИС оперировала терминами предметных областей деятельности вуза.

К понятиям предметной области относятся такие понятия, например, как Дисциплина, Группа, Контингент, Преподаватель, и т.п. Эти понятия используются специалистами. Понятия области управления - Бизнес- процесс, Сценарий, Событие, Маршрут, Условие и т.п. используются как специалистами, так и разработчиками.

Понятие включает атрибуты, другие понятия и методы. Атрибуты и агрегированные понятия определяют внутреннее содержание понятия. Одно и то же понятие может быть агрегированным в несколько разных понятий. Между понятиями могут существовать отношения типа агрегации, когда понятие включает другие понятия, и отношения ассоциации, когда понятия ассоциируются друг с другом.

Понятие в большинстве случаев имеет проекцию на область базы данных, т.е. оно связано с некоторой таблицей или представлением.

Для хранения всех спроектированных процессов и понятий в ИС используется обобщенный репозиторий метаданных. Он хранит описание всех понятий предметной области, с которой имеет дело данная ИС, включая область управления процессами.

Связи между понятиями могут осуществляться на логическом и физическом уровне. Если связь между понятиями определена на уровне СУБД, то это физическая связь, если связь между понятиями определяется на уровне логики программ, работающих с понятиями, то такая связь называется логической.

Заключение

Результаты внедрения подсистемы показывают, что время автоматизации процессов расчета себестоимости сократилось в 5 раз, время внесения изменений сократилось в 5 раз.

Все это позволяет снизить затраты при планировании учебного процесса, упростить технологию планирования, существенно уменьшить трудозатраты на подготовку и обработку данных, снизить количество ошибок и неточностей при расчетно-аналитической работе, согласованности данных в различных подразделениях.

Аналитические возможности системы позволяют администрации вуза осуществлять мониторинг качественных и количественных показателей учебной деятельности.

1. Бубарева, О.А. Проблемы интеграции множественных источников данных/О.А. Бубарева, Ф.А. Попов// Дистанционное и виртуальное обучение. – 2009. – № 11(29).–М.: Из-во СГУ, 2009.–С. 85–89.
2. Бубарева, О.А. Решение проблемы интеграции данных при построении интегрированной автоматизированной информационной системы вуза / О.А. Бубарева, Ф.А. Попов, Н.Ю. Ануфриева // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №5. – С. 90–92.

Омельченко А.Т.

Модельный инструментарий поддержки принятия решений при управлении доступом

*ГОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет
(НПИ) имени М.И. Платова»
(Россия, Новочеркасск)*

doi:10.18411/spc-22-11-2017-02

idsp: 000001:spc-22-11-2017-02

В современных условиях хозяйствования деятельность предприятий и фирм значительно усложнена. Причиной тому является как общее кризисное состояние российской экономики, усугубляющееся развитием инфляции, но и ряд специфических факторов, активизирующих различного вида угрозы безопасности предприятия. К числу субъектов, обеспечивающих защиту предприятия от различного вида угроз, относится комплексная система безопасности, неотъемлемой частью которой является система контроля и управления доступом. Система контроля и управления доступом (СКУД) – это комплекс программно-аппаратных и технических, организационных средств безопасности, нацеленных на ограничение и регистрацию входа-выхода на заданную территорию объектов (транспортных средств, людей и др.). Под управлением доступом понимается определение возможности субъекта регулировать возможность доступа к определённому объекту. Концептуальная модель контроля и управления доступом предприятия представлена на рис. 1.

Рис.1. Концептуальная модель контроля и управления доступом предприятия

К создаваемой системе контроля и управления доступом предъявляются определённые требования:

- осуществление контроля за различными перемещениями персонала или посетителей и управление их входом в помещения.