

Информационные технологии в управлении учебно-методическим комплексом кафедры

О.В. Кононова

Санкт-Петербургский институт управления и права, Санкт-Петербург, Россия
email: o2kon@mail.ru

Поступила в редколлегию 20.10.2006

Аннотация—Процесс подготовки специалистов, отвечающих современным запросам, влечет за собой необходимость непрерывного совершенствования учебных планов, и, как следствие, применения средств автоматизации для их составления и корректировки. В статье рассматриваются вопросы целесообразной организации автоматизированной информационной системы “Учебно-методический комплекс кафедры” с учетом институциональных изменений в высшем образовании России.

1. ВВЕДЕНИЕ

Объектом настоящего исследования является организация учебно-методического комплекса кафедры с учетом современных тенденций развития системы высшего профессионального образования, как составной задачи совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров в рыночных условиях.

Государственная политика кардинальных реформ поставила вопрос о необходимости современных подходов к профессиональному образованию и, прежде всего, к высшему, которое должно *гибко реагировать на требования рынка в подготовке специалистов новой формации* [1].

В то же время, результативность работы по совершенствованию процесса обучения во многом определяется соответствием системы общественных отношений, складывающихся под руководством администрации в конкретном учебном заведении, принципам, на которых строится новая экономика. Таким образом, для реализации *гибкого процесса обучения* необходимы и соответствующие институциональные преобразования в высшей школе.

В чем суть институциональных изменений в высшем образовании России?

Анализ современных тенденций развития системы высшего профессионального образования позволяет выделить следующие факторы, оказывающие значительное влияние на организацию работы кафедр высших учебных заведений [2]:

- необходимость постоянной коррекции содержания многих дисциплин и, даже, введения новых до появления соответствующих государственных образовательных стандартов;
- личностно-ориентированный характер образовательных программ;
- рост значимости фундаментальных знаний и необходимость их “выстраивания” под реальные потребности и проблемы современного специалиста;
- расширение социальной и материальной баз кафедр за счет привлечения ресурсов промышленности и других вузов.

В этих условиях существенно возрастает роль и значение профессионального управления коллективами кафедр, которое предполагает четкую и результативную организацию учебно-

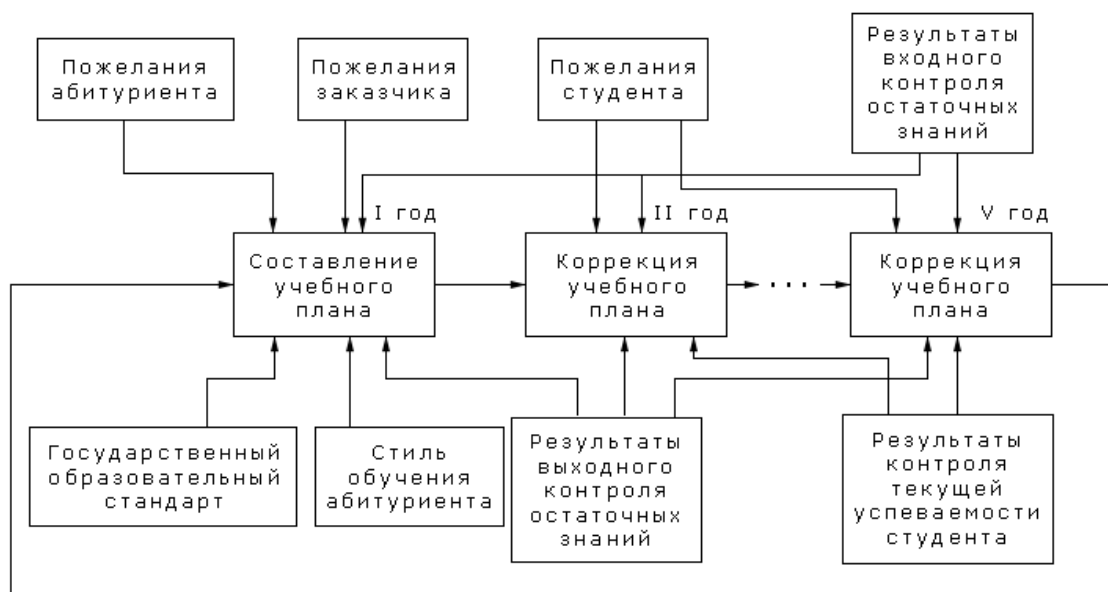


Рис. 1. Модель процесса формирования учебного плана

воспитательного процесса, научной и методической деятельности, грамотную работу с персоналом и, как следствие, возникает необходимость применения новых более эффективных моделей управления, отражающих изменения в современной экономике.

2. МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Стержнем учебного процесса являются учебный план и график учебного процесса. Для составления учебного плана, отвечающего индивидуальным наклонностям студента и требованиям рынка труда, предлагается модель процесса формирования учебного плана (рис. 1) на основе Государственного стандарта по специальности или направлению, нацеленная на формирование новых *рыночных структурно-функциональных отношений* в профессиональном образовании.

Учебное заведение обеспечивает соответствие выпускаемых специалистов системе основных требований, заложенных в директивных документах, моделях личности специалистов, типовых учебных планах и программах.

Выявление уровня компетенции происходит как на стадии подготовки обучения потенциальных учащихся, так и по ходу проведения занятий. В то же время каждый человек имеет свой индивидуальный стиль обучения, который целесообразно выявлять всякий раз до начала занятий, так как он может меняться с течением времени и обстоятельств, и потом строить по нему индивидуальную программу обучения.

Необходимо также учитывать и экспоненциальный характер роста объема знаний, накапливаемых в некоторых областях человеческой деятельности. В качестве примера могут служить информационные технологии и геновая инженерия. При обучении студентов по подобным специальностям рабочие программы для некоторых дисциплин приходится менять ежегодно, а учебные планы раз в два – три года, предугадывая, таким образом, пожелания заказчика.

В то же время процесс составления учебных планов, основанный на опыте и интуиции работников высшей школы, достаточно трудоемок и нуждается не только в научном обосновании принимаемых решений, но и в активном применении средств автоматизации для их

составления и корректировки. На сегодняшний день совершенствование управления учебным процессом, в том числе и создание оптимальных учебных планов невозможно без широкого использования информационных технологий.

3. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА “УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАФЕДРЫ” (АИС “УМК КАФЕДРЫ”)

В процессе проработки вариантов реализации предложенной модели процесса формирования учебного плана для *гибкого процесса обучения* был разработан и апробирован на практике один из его элементов - автоматизированная информационная система “Учебно-методический комплекс кафедры” (АИС “УМК кафедры”), основа системы оперативного планирования учебного процесса. Создание такой системы, ориентированной на автоматизацию работы с учебными планами в высших учебных заведениях, представляется чрезвычайно актуальным.

АИС “УМК кафедры” должна обеспечить:

- автоматизацию процесса разработки учебных планов и рабочих программ учебных дисциплин, входящих в учебные планы;
- эффективное использование разработчиками учебных планов и рабочих программ учебных дисциплин внешней нормативной и различной учебно-методической документации по реализации государственной образовательной программы высшего профессионального образования РФ;
- процесс поиска учебных планов и рабочих программ по различным признакам, что ранее приходилось делать вручную;
- организацию ограниченного доступа к корректировке информации по предоставленным пользователю полномочиям;
- доступ к информации о студентах и преподавателях факультета;
- формирование отчетной документации на бумажных и/или электронных носителях.

Предметная область АИС “УМК кафедры” представляется в виде взаимосвязанных модулей и отражает взаимосвязь рабочих программ и других элементов методического обеспечения учебного процесса и учебного плана подготовки специалиста.

В качестве средства для описания процедур создания и манипулирования объектами баз данных выбрана система SQL запросов, которая реализуется всеми современными СУБД, и, как следствие, обеспечивает независимость создаваемой АИС от выбранной СУБД. В выполненной разработке для организации хранения и управления данными используется СУБД MySQL, которая соответствует всем требованиям, предъявляемым к подобным системам, и позволяет эффективно реализовать: аутентификацию; индексирование; встроенные процедуры; удаленное подключение; защиту от утери информации; высокую отказоустойчивость.

Модульная организация программы позволяет легко отслеживать ошибки, допущенные в программе; внесение же необходимых изменений не затрагивает весь программный код, а имеет отношение лишь к коду конкретного модуля, что в значительной степени облегчает процесс отладки.

Все модули взаимодействуют между собой, но некоторые передают друг другу не только управление, но и потоки данных. Основными модулями являются редактор учебного плана и редактор рабочей программы, которые посредством модуля связи с базой данных оперируют с файлами базы данных. Каждый из перечисленных модулей имеет экранную форму. В качестве примера может служить экранная форма модуля просмотра и редактирования учебных планов, представленная на рис. 2.

Учебный план (номер) 11

Направление подготовки 230200 Информационные системы

Специальность 230201 Информационные системы и технологии

Специализация

Квалификация специалиста инженер

Срок обучения 5 лет

Форма обучения очная

Утверждено

Ректор Дежкин В.Н.

Дата утверждения 15.03.2006

Подписано

Декан факультета Л.П.Шаройкина

Факультет ИСИТ Дата 15.03.2006

Зав. кафедрой Кононов О.А.

Кафедра ИТ Дата 15.03.2006

Номер	Название дисциплины	Всего	Ауд. зан.	Сам. раб.	Контроль	1ч	1н	2ч	2н	3ч	3н	4ч
Ф.04	Безопасность жизнедеятельности	85	54	31	экзамен							
ДС.06	Проектирование инф. систем	102	68	34	зачет							
Ф.08	Архитектура ЭВМ и систем	102	51	51	экзамен							
СД.08	Системы реального времени	102	51	51	зачет							
ДС.03	Микропроцессорные средства	136	68	68	экзамен							

Итого: 527 292 235 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Всего Ауд. Сам. 1с 2с 3с 4с 5с 6с 7с 8с 9с 10с 11с 12с

Рис. 2. Экранная форма модуля независимого просмотра и редактирования учебных планов

Данная экранная форма имеет структурные элементы управления: меню, реализующее выбор команд из выпадающих списков; кнопочные панели; радиокнопки, позволяющие переключаться между режимами работы, а также элементы регистрации: таблицы, отображающие информацию из базы данных; вычисляемые поля, отображающие итоговую информацию. С помощью данной формы осуществляется поиск, редактирование, создание, удаление, печать учебного плана. Соответствующие операции выполняются над текущим учебным планом.

Кроме того, может быть выведена на экран и напечатана результирующая таблица к учебному плану, содержащая общее количество часов разного вида занятий: аудиторные; самостоятельные, их сумму по отношению к циклам учебных дисциплин, общее количество занятий в часах в неделю для каждого из семестров, общее распределение контрольных мероприятий: зачетов; экзаменов; курсовых работ и проектов по семестрам и между циклами учебных дисциплин, итоговый подсчет общего числа контрольных мероприятий для всех дисциплин учебного плана.

Можно перемещаться по учебным планам и изменять номер учебного плана, специальность, специализацию, квалификацию специалиста, срок обучения, форму обучения, реквизиты утверждения.

Пользователь может осуществлять фильтрацию учебных планов по направлению подготовки специалиста, по номеру специальности, по номеру специализации, по квалификации специалиста, по форме обучения. При этом фильтруются все записи таблицы по данному об-

разцу и передаётся управление модулю, который будет отображать уже не все учебные планы, а только отфильтрованные.

Разрешается перемещаться по дисциплинам учебного плана, и работать с данными в рамках одного учебного плана. Кнопка “Рабочая программа” позволяет просмотреть рабочую программу учебной дисциплины, которая является текущей.

В случае, если рабочая программа по данной дисциплине не создана, по желанию пользователя управление передаётся модулю создания рабочих программ. Для удобства пользователя возможно осуществлять фильтрацию дисциплин учебного плана по циклам.

Для рассматриваемой АИС была разработана справочная система, аналогичная справочной системе Windows Help. Она содержит глоссарий, систему поиска информации по контексту, государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС) для направления 230200 “Информационные системы”, примерный учебный план (рекомендация ГОС) и инструкцию, регламентирующую составление программы учебных дисциплин.

Безусловно, подобная автоматизированная информационная система предназначена в первую очередь для заведующего кафедрой и преподавателей.

Технические подробности исполнения АИС “УМК кафедры” можно найти в [3,4].

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрен элемент гибкого процесса обучения в виде автоматизированной информационной системы “Учебно-методический комплекс кафедры”, который нацелен на изменение структурно-функциональных отношений на уровне высшего учебного заведения на основе предложенной модели процесса формирования учебного плана. Он позволяет улучшить организацию учебно-методического комплекса кафедры с учетом современных тенденций развития системы высшего профессионального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кононова О.В., Мамин Р.Г. *Региональное природопользование и задачи высшей школы*. СПб.: Астерион, 2006.
2. Кононов О.А., Кононова О.В. Информационные технологии в управлении кафедрой. *X Санкт-Петербургская международная конференция “Региональная информатика – 2006 (РИ-2006)”*: материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2006, с. 207.
3. Кононова О.В., Протасов Ю.В. Автоматизированная информационная система “Учебно-методический комплекс кафедры”. В кн.: *Место и роль науки в высшей школе: материалы научно-практической конференции*. СПб.: СПбГУЭФ, 2006, с. 56–59.
4. Кононов О.А., Кононова О.В. Особенности организации автоматизированной информационной системы “Учебно-методический комплекс кафедры”. *Труды СПИИРАН*. Под общ. ред. Р.М. Юсупова. Вып. 3, т. 2. - СПб.: Наука, 2006, с. 323–332.