

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ DOCUMENTARY INFORMATION

УДК 004

С. В. Буцык, А. С. Крестников

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ВУЗОВ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ

Статья посвящена актуальной проблеме использования автоматизированных систем управления в вузе культуры и искусств. Авторы предлагают модель, основанную на учете специфики образовательного учреждения данной сферы. Основная идея заключается в определении для каждого модуля необходимости его создания или, наоборот, приобретения и адаптации готового программного продукта. В качестве примера приводится опыт реализации модели в Челябинской государственной академии культуры и искусств.

Ключевые слова: образование, культура и искусство, информатика, информационно-коммуникационные технологии.

S. V. Butsyk, A. S. Krestnikov

TECHNOLOGICAL MODEL OF INFORMATIZATION OF UNIVERSITIES OF CULTURE AND ARTS

The article is devoted to the problem of the use of automated systems management at University of Culture and Arts. The authors propose a model based on the consideration of the specific of education in this field. The basic idea is to determine for each module to create or, conversely, acquisition and adaptation of the finished product. As an example, the experience of implementing the model in the Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts is given.

Keywords: education, culture and art, information science, ICT.

Спектр технологий, которые сегодня используются в организационной деятельности высшего учебного заведения, достаточно широк. Это могут быть различные обучающие программы, электронные версии справочников и словарей, специальные программные средства для научных исследований, программы для решения управленческих и экономических задач организации и др. В то же время влияние многих из них на организацию процесса информатизации в вузе не является существенным. Как следствие, такие программы имеют лишь локальное значение для учреждения.

Ключевую роль в организационно-технологическом процессе, на наш взгляд, играют автоматизированные системы управления предприятием [1], в частности, учреждением высшего профессионального образования (далее – АСУП ВПО), которые с помощью комплекса средств и действий персонала решают задачи планирования и управления различными видами деятельности образовательного учреждения. Как следствие, это наиболее полно обеспечивает выполнение бизнес-процессов современного высшего учебного заведения.

Следует отметить, что наше исследование не затрагивает так называемые системы управления обучением [5], поскольку с их помощью осуществляется непосредственное взаимодействие между преподавателем (тьютором) и студентами, при котором влияние психолого-педагогических вопросов на организационные весьма существенно.

Основные параметры АСУП ВПО, безусловно, зависят от структуры и содержания системы – ее модулей (подсистем) и взаимосвязей между ними. В данном пункте этому будет уделено значительное внимание.

В то же время еще одним важным, на наш взгляд, фактором эффективного функционирования такой системы в вузе является степень необходимости создания каких-либо модулей (подсистем) собственными силами в противовес приобретению и адаптации уже готовых продуктов. Данный фактор обычно упускается исследователями, однако его выделение напрямую связано с многообразием вузов в нашей стране, которые не только отличаются статусом, размерностью и т. п., но и ведомственной принадлежностью, что нередко вносит в организацию образовательного процесса существенную специфику. Например, по направлениям группы «Культура и искусство», наряду с традиционными лекционными и лабораторно-практическими (семинарскими) занятиями, нередко используется мелкогрупповая и индивидуальная работа. Как следствие, это требует учета при составлении расписания, нагрузки преподавателей, расходах на обучение и т. п.

Отметим основные плюсы и минусы каждого из указанных вариантов развития АСУП ВПО. Так, положительной стороной приобретения уже готовых автоматизированных систем является значительная экономия времени и человеческих ресурсов (а значит, затрат), которые могли бы уйти на разработку продукта. Отрицательная сторона заключается в относительной сложности внедрения крупных автоматизированных систем в уже

сложившуюся систему рабочих процессов в вузе и необходимости доработки приобретенного продукта при изменении потребностей учреждения, что далеко не всегда эффективно. Нередко даже удачное первоначальное внедрение системы постепенно по мере ее использования может перерасти в прямую зависимость образовательного учреждения от сторонней организации, оказывающей услуги поддержки продуктов.

Данная ситуация, на наш взгляд, наиболее чувствительна для относительно небольших вузов, имеющих при этом существенную долю специфики в организации образовательного процесса. К такой группе с уверенностью можно отнести высшие учебные заведения сферы культуры и искусств.

В пользу разработки автоматизированных систем управления собственными силами, безусловно, можно отнести широкие возможности по реализации продукта с учетом специфических особенностей организации образовательного процесса вуза (например, сферы культуры и искусств). Также следует отметить большие возможности взаимодействия отдельных программных продуктов (модулей) между собой в рамках автоматизированной системы в целом. Среди минусов можно указать значительно большие временные рамки, которые будут затрачены на разработку собственного продукта, по сравнению с приобретением и внедрением готового. Более значительные средства, скорее всего, придется потратить и на оплату труда программистов-разработчиков по сравнению со стоимостью приобретаемой готовой АСУП. Заметим, однако, что последнее сравнение не учитывает расходы на дальнейшую поддержку продуктов.

Проанализировав преимущества и недостатки каждого из двух указанных подходов, мы считаем, что наиболее эффективной для вуза культуры и искусств будет являться «гибридная» модель АСУП ВПО, в которой часть модулей (подсистем) будут разрабо-

танными, а часть – приобретенными. К первой группе, на наш взгляд, следует отнести процессы, связанные с работой учебного управления (отдела), деканатов, кафедр, приемной комиссии и т. п. Именно в процессах, регулируемых данными подразделениями, в значительной степени скрыта специфика организации образовательного процесса в сфере культуры и искусств. Другую группу составляют управление (отдел) кадров, финансово-экономическое управление (бухгалтерия) и т. п., где производственные процессы во многом типичны для любого бюджетного образовательного учреждения.

Основываясь на указанном подходе, мы выделили 2 группы модулей (подсистем), которые могли бы взаимодействовать в рамках АСУП ВПО (см. рис. 1) [3]. Первую группу составляют модули, разработанные с учетом специфики образовательного учреждения: «Учебная часть», «Деканат», «Абиту-

риент», «Тестовый контроль», «Кафедра», «Расписание», «Диплом» и т. п. Во вторую группу вошли модули (подсистемы), связанные с решением организационных процессов, в значительной степени типичных для всех бюджетных образовательных учреждений высшего профессионального образования: «Кадры», «Бухгалтерия», «Библиотека» и т. п. Кроме того, на наш взгляд, требуется выделить еще одну группу, в которую мы включили программные продукты надзорных органов, например: «Модуль сбора данных о вузе», «Модуль сбора данных о дипломах», «Федеральная база сертификатов» и т. п. Периодическое заполнение информации в данных программах является обязательным для вузов, и обеспечение автоматизированного взаимодействия между модулями АСУП и внешними программами позволит повысить эффективность организации ряда процессов в учреждении.

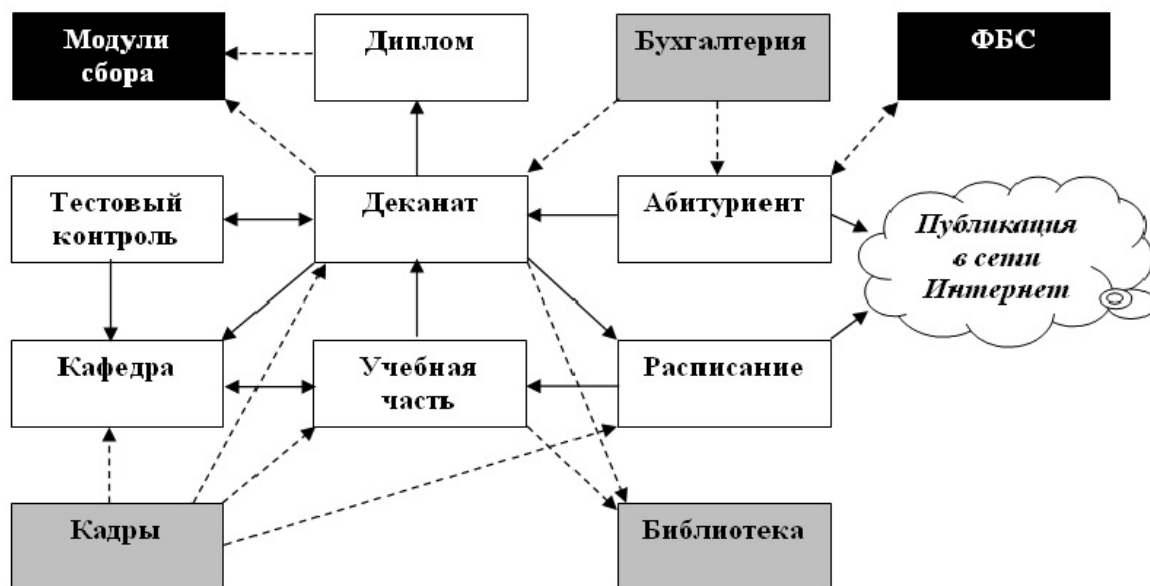


Рис. 1. Модель АСУП ВПО

(белым цветом выделены разработанные модули, серым – приобретенные, черным – программы надзорных органов; взаимосвязи между разработанными модулями обозначены сплошными линиями, остальные – пунктирными)

В нашем исследовании мы сосредоточимся на описании первой группы продуктов, позволяющих учитывать специфику образовательного процесса в вузе (в том числе культуры и искусств) и, как следствие, имеющих существенную степень вариативности при разработке модулей в зависимости от выбранных принципов. Это существенно отличает указанные программы от рекомендуемых нами для приобретения (вторая группа), где практически в каждом подвиде существует несколько достаточно крупных и популярных систем-лидеров, прошедших многолетнюю апробацию в российских организациях, имеющих отработанные принципы технической и методической поддержки. Например, продукты фирм «1С», СКБ «Контур» для работы бухгалтерии и отдела кадров или «Ирбис», «Библиотека», «Руслан» для автоматизации библиотеки образовательного учреждения и т. п.

Одним из ключевых модулей АСУП ВПО является *«Учебная часть»*. Задачи модуля состоят в поддержке процесса составления рабочих учебных планов и построения на их основе отчетов, необходимых для работы учебного управления вуза. Данный модуль должен позволять: создавать и редактировать рабочие учебные планы всех действующих поколений; закреплять дисциплины планов за соответствующими кафедрами; вводить и редактировать контингент студентов по направлениям с учетом типа финансирования обучения (средства бюджета, полное возмещение затрат); автоматически (на основе установленных в вузе нормативов) рассчитывать нагрузку преподавателей каждой кафедры и вуза в целом и т. п.

При разработке такого модуля обязательно следует иметь в виду особенности управления учебным процессом в вузах культуры и искусств. Это, в первую очередь, касается возможности внесения в рабочие учебные планы аудиторных часов, отводимых на мелкогрупповые и индивидуальные занятия,

с последующим их учетом при распределении нагрузки для соответствующей кафедры.

Кроме того, функционал модуля может быть использован для решения важной учебно-экономической задачи перспективного планирования (моделирования) учебной нагрузки и затрат на ее исполнение на ближайшие несколько лет. Такая работа достаточно значима, например, при переходе на новое поколение стандартов, когда создаваемые в текущий момент рабочие учебные планы проявят себя в полной мере лишь через 4–5 лет. Для направлений сферы культуры и искусств это может иметь принципиальное значение, поскольку планирование часов по профессиональным дисциплинам часто связано с распределением объема, отводимого на определенные виды занятий (практические, мелкогрупповые, индивидуальные), затраты на которые отличаются существенно. Описанные возможности модуля «Учебная часть» позволят вузу культуры и искусств избежать значительной корректировки при реализации образовательных программ в последующие годы.

Необходимо заметить, что описанная процедура сегодня приобретает еще большую актуальность ввиду массового перехода вузов в 2012 году на так называемое «подушевое» финансирование, позволяющее четко определять сумму доходов, приходящихся на одного студента, обучающегося за счет средств бюджета по различным образовательным программам.

Модуль *«Деканат»* относится к числу наиболее крупных в автоматизированной системе управления. Он обычно разрабатывается и внедряется постепенно в течение нескольких лет. Модуль должен предоставлять следующие возможности: заполнение данных о студенте (личная и учебная карточки, результаты сессий и итоговой аттестации); управление группами студентов; построение отчетов различных видов (индивидуальных, групповых, факультетских, вузовских);

поиск необходимой информации; ведение архива отчисленных из вуза и его выпускников и др. Информация о направлении (специальности), профиле (специализации) для групп студентов, а также перечень дисциплин соответствующего учебного направления по каждой сессии (с указанием количества часов и формы контроля) поступает из модуля «Учебная часть», что обеспечивает его взаимодействие с «Деканатом».

В течение всего срока обучения сведения о студенте требуют постоянного обновления: корректировки данных в карточках, внесения результатов прошедшей сессии (итоговой аттестации), перемещения студента в другую группу (на следующий курс, в архив) и т. п. Важным, на наш взгляд, является четкая синхронизация таких обновлений. Особенно это касается действий, связанных с определенными этапами мониторинга по факультетам или вузу в целом, например, подведение итогов зачетно-экзаменационных сессий. Регулирование описанной процедуры может осуществляться на основании приказа (распоряжения) ректора (проректора по учебной работе) вуза или быть заложенным в систему качества, внедренную в образовательном учреждении.

По мере расширения возможностей модуля «Деканат» обычно появляется необходимость его использования для автоматизации работы не только факультетов и учебной части, но и других подразделений учебного заведения, например:

- отдела трудоустройства – для сбора и хранения информации о местах работы студента (до поступления в вуз, во время обучения, о трудоустройстве выпускника);

- отдела кадров – для подготовки справок по поступающим запросам от студентов и различных ведомств (например, военкомата);

- библиотеки – для оперативной подготовки читательских билетов;

- отдела социально-воспитательной работы – для подготовки оперативной инфор-

мации о студентах, проживающих в общежитии или получающих медицинские услуги в поликлинике и т. п.

Поскольку на доступ к персональным данным законодательно введены достаточно строгие ограничения, эти требования следует обязательно учитывать при взаимодействии указанных подразделений с модулем. Мы предлагаем три варианта организационно-технологического решения, каждый из которых может быть одинаково эффективен в зависимости от сложившихся условий:

- 1) создание аккаунта с ограниченным доступом в модуль «Деканат» – при условии создания отдельной вкладки с новыми полями данных;

- 2) создание отдельной подпрограммы – при необходимости доступа к различным данным, которые уже имеются в модуле, но расположены во вкладках с другой информацией, предоставление доступа к которой не желательно;

- 3) импорт данных в приобретенный модуль, с которым уже работает подразделение (библиотека, кадры и т. п.) – при возможности реализации такой процедуры.

Задача модуля «*Абитуриент*» состоит в автоматизации основных процессов, связанных с работой приемной комиссии. Все данные, указанные абитуриентом в заявлении о поступлении в вуз, практически в полном объеме вносятся в модуль. Мы не будем приводить перечисление такой информации, поскольку она достаточно четко регламентирована на федеральном уровне Порядком приема граждан в образовательные учреждения высшего профессионального образования [4]. Отметим, что на основе сведений об абитуриентах модуль должен формировать все документы, необходимые для оперативной работы приемной комиссии: расписки, приказы, статистические отчеты и т. д.

Основной особенностью модуля, используемого в работе вуза культуры и искусств, безусловно, является возможность внесе-

ния результатов вступительных испытаний не только по так называемым общешкольным предметам (русский язык, математика, обществознание, литература и др.), но и по творческим заданиям. Поскольку количество последних строго не регламентировано законодательно, модуль должен учитывать определенную степень вариативности, которая будет зависеть от специфики организации таких экзаменов в вузе в целом или по отдельным творческим образовательным программам.

В период приемной кампании программа «Абитуриент» активно взаимодействует со специальным сайтом образовательного учреждения, где с установленной периодичностью обновления (например, несколько раз в сутки) публикуется информация о текущем рейтинге абитуриентов по всем направлениям (специальностям). Кроме того, с помощью организационно-технологических процедур следует обеспечить автоматизацию обмена сведениями с федеральной базой сертификатов (ФБС) о результатах единого государственного экзамена. После окончания приемной кампании необходимая информация о зачисленных абитуриентах переносится в модуль «Деканат», что в значительной степени избавляет подразделения от повторного заполнения данных в личных и части учебных карточек студентов.

Можно порекомендовать вузам, разрабатывающим собственные программные продукты, создавать модуль «Абитуриент» с использованием подходов, аналогичных или полностью заимствованных в «Деканате», особенно это касается интерфейса программ. Указанный довод имеет под собой ряд оснований организационного характера. Так, сотрудники деканатов обычно работают на постоянной основе, тогда как состав приемной комиссии из года в год может претерпевать существенные изменения. Кроме того, большинство ее членов работают не круглогодично, а лишь 2–3 летних месяца.

В то же время среди ответственных за факультеты в приемной комиссии часто работают сотрудники деканатов (заместители деканов, методисты, специалисты и т. п.). Многим из них в таком случае не придется тратить существенное время на освоение базовых принципов работы с модулем «Абитуриент», и обучение персонала сразу можно будет свести к индивидуальной работе над особенностями программы.

Задачей модуля «Тестовый контроль» является автоматизация процесса проверки знаний студентов. Подсистема должна позволять создавать тесты различных типов, проводить контроль по заданным параметрам, получать разнообразные статистические отчеты. Следует заметить, что при разработке данного модуля необходимо учитывать немало педагогических аспектов, которые не являются предметом настоящего исследования.

К числу организационно-технологических аспектов мы относим процедуры, связанные импортом (синхронизацией) списков групп и студентов, имеющих в модуле «Деканат», экспортом полученных студентами результатов, что может существенно повысить эффективность рабочих процессов, особенно при наличии на факультете (отдельных направлениях) рейтинговой системы оценки.

В вузе культуры и искусств модуль «Тестовый контроль» обязательно должен подразумевать возможность включения в поля, отведенные для вопроса и вариантов ответа, разнообразные графические, аудио- и видеоматериалы. Это позволит осуществлять проверку знаний у студентов, обучающихся по творческим направлениям (специальностям). Как следствие, это расширит и возможности программы в целом.

В организации учебного процесса важным звеном является оптимизация *расписания* учебных занятий, при которой также необходимо учитывать эффективное использование аудиторного фонда, имеющегося в распоряжении вуза. Анализ ряда популяр-

ных на данный момент программ позволяет говорить об относительных недостатках, которые проявляются при реализации алгоритмов, заложенных в продуктах. В основном, они связаны с расстановкой приоритетов между различными группами участников образовательного процесса. Так, при практической реализации редактора расписания часто оказывается, что должны учитываться интересы либо студентов, у которых не должно быть значительного числа «окон», либо преподавателей (расписание каждого педагога без существенных перерывов). Отсутствие компромиссных вариантов может вполне подходить общеобразовательным школам, где приоритет полностью отдается учащимся, а подавляющее большинство учителей часто находится в учебном заведении и не во время занятий.

В вузе культуры и искусств данная проблема усугубляется наличием, наряду с групповыми и подгрупповыми занятиями, мелкогрупповых (4–8 чел.) и индивидуальных. Также существенное влияние на формирование расписания оказывает большое разнообразие количественного состава групп, обучающихся на различных направлениях (профилях) – от 4–5 до 25–30 человек в группе. Таким образом, проблема эффективности использования аудиторного фонда еще более возрастает.

Данная задача, на наш взгляд, может быть решена некоторым обособлением в редакторе расписания подмодуля *«Диспетчер аудиторий»*. С помощью процедур этого программного средства следует вводить и редактировать данные по всем аудиториям вуза, задействованным в текущем учебном году, искать необходимое учебное помещение по заданным критериям: количеству посадочных мест, наличию технических средств, специфике аудитории и т. д. Использование единого диспетчера в качестве первого этапа составления расписания позволит

практически полностью избежать накладок. При этом оперативности принятия решений о выделении аудитории той или иной группе можно достичь за счет разграничения прав между основными пользователями программы – деканатами факультетов и учебным управлением, которому можно передать функции по распределению общеузовского аудиторного фонда. Для каждого вуза это могут быть различные аудитории, как обычные, так и специализированные: «поточные» аудитории, концертные залы, компьютерные классы; аудитории, имеющие сцену, оснащенные проектором (плазменной панелью) или фортепиано и т. п. Основной принцип «переноса» в общеузовский фонд – высокая степень их использования несколькими факультетами (кафедрами) образовательного учреждения.

Качественно созданный модуль *«Дунлам»* в высшем учебном заведении, на наш взгляд, должен удовлетворять следующим требованиям, связанным с обеспечением:

- максимальной эффективности автоматизации ввода данных, которая может ярко проявиться при заполнении большого количества однотипных полей;

- высокой точности при распечатке дипломов (приложений к ним, а также дипломов о неполном высшем образовании и академических справок) на бланках государственного образца;

- возможности импорта данных из модуля «Деканат» и экспорта итоговых сведений о дипломе выпускника в соответствующую программу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- архивирования сведений обо всех выданных дипломах с возможностью оперативного поиска по заданным полям (например, фамилии выпускника, серии и номеру диплома и т. п.).

Последнюю процедуру мы рекомендуем реализовать в виде относительно обособленного подмодуля, поскольку функции по

заполнению и распечатке дипломов (приложений) текущего выпуска студентов обычно выполняют деканаты факультетов, а поиск данных о ранее выданном дипломе по запросам извне и подготовку соответствующего официального ответа – кадровая служба вуза.

Одним из наиболее сложных по части реализации подсистем АСУП ВПО, по нашему мнению, является модуль *«Кафедра»*. Это во многом связано с тем, что данное подразделение является центральным звеном в образовательной системе российских вузов. В своей организационной работе кафедра активно взаимодействует с деканатами факультетов и учебным управлением; подразделениями, курирующими научное, творческое и воспитательное направления; издательством, отделом кадров и др.

Именно поэтому данный модуль должен, на наш взгляд, быть не столь автономным (по сравнению с остальными), а в большей степени носить интегративный характер, связанный с импортом информации из других модулей АСУП, комплексной обработкой и анализом, направленным на повышение эффективности организационной работы кафедры.

Так, например, из модуля «Учебная часть» могут быть импортированы данные о нагрузке кафедры, которые в дальнейшем распределяются между соответствующими преподавателями. Из модуля «Кадры» можно получить необходимую информацию о профессорско-преподавательском составе кафедры (образовании, стаже, заслугах и т. п.). Из модулей «Тестовый контроль» и «Деканат» – результаты промежуточного и итогового контроля знаний, осуществляемых каждым преподавателем и кафедрой в целом и т. д.

С помощью самого модуля «Кафедра» можно вносить сведения о результатах работы педагогов по различным направлениям деятельности:

- учебной (исполнение нагрузки);

- учебно-методической (издание пособий, методических рекомендаций и комплексов, рабочих программ дисциплин и т. п.);

- научно-исследовательской (защиты диссертаций, издание монографий, публикация статей и т. п.);

- концертно-творческой (результаты участия в конкурсах, фестивалях, выставках, активность деятельности в вузе и т. п.).

Подводя некоторый итог материалам, описанным в данном пункте, считаем необходимым обратить особое внимание на этапы, которые требуется проходить учреждению, создающему собственные модули (подсистемы) АСУП ВПО.

1. *Определение последовательности разработки* модулей с учетом приоритетности участков, готовности отдельных подразделений, специфики образовательного процесса учебного заведения и т. п. Основываясь на опыте, полученном Челябинской государственной академией культуры и искусств за период с 2003 по 2012 год, можно порекомендовать следующий порядок:

- «Учебная часть»;

- «Деканат», «Тестовый контроль», «Диспетчер аудиторий» (подмодуль);

- «Абитуриент», «Расписание», «Диплом» (без функции архивирования);

- «Кафедра», «Архив дипломов» (подмодуль).

2. *Проектирование и разработка* отдельных модулей системы с учетом возможных взаимосвязей. Особую важность на данном этапе приобретает знание расходов, которые будут затрачиваться на специалистов-разработчиков, а также способов оптимизации таких затрат. По нашему мнению, ключевую роль при решении последней проблемы в высшем учебном заведении играет не столько планомерное повышение заработной платы программистов (хотя соблюдение определенного уровня также является важным), сколько наличие в учреждении образовательной программы, прямо относящейся к информатике.

В вузе культуры и искусств объективно возможным представляется реализация таких, например, направлений (специальностей) как «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные системы и технологии». Ниже описаны приблизительные количественные параметры, необходимые и достаточные для создания модулей в описанной выше последовательности:

- а) 1 человек в течение 1–2 лет;
- б) 2–3 человека в течение следующих 3–4 лет;
- в) 3 человека, объединенные в лабораторию разработки (3–4 года);
- г) последующие годы не менее трех человек в лаборатории с использованием внутренних ресурсов учебного заведения.

Десятилетний опыт создания собственных программ в Челябинской государственной академии культуры и искусств позволяет говорить о существенном влиянии внутреннего резерва на описанный процесс. Так, значительный прогресс был достигнут в первые годы за счет привлечения специалистов извне (в основном, студентов старших курсов технических и педагогических вузов), а через 4–5 лет (после смены сотрудников) фактически можно констатировать полную стагнацию новых разработок. Однако к этому времени академии удалось не только лицензировать специальность «Прикладная информатика», но и осуществить первые наборы как на очную, так и на заочную формы обучения. Наличие студентов-заочников, имеющих среднее профессиональное образование по профилю, практически сразу расширило возможность выбора персонала. А по мере продвижения студентов от курса к курсу, прохождения ими производственных практик (в том числе в вычислительном центре вуза), выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы был создан необходимый резерв и обеспечена реальная конкурсная основа на случай появления вакансий в лаборатории разработки.

Необходимо отметить, что при таком подходе важным является тесное сотрудничество между основной информационно-технической службой вуза и кафедрой, непосредственно отвечающей за подготовку студентов-информатиков. Так, например, можно рекомендовать руководителям всей службы и (или) отдела разработки осуществлять на условиях совместительства педагогическую деятельность на кафедре, принимая непосредственное участие в выработке общей стратегии развития направления (специальности), которая бы учитывала эффективное использование внутреннего потенциала информатизации вуза.

3. *Апробирование и внедрение созданных программных продуктов.* Эти процессы могут занимать значительный период времени и поэтому должны осуществляться параллельно с разработкой новых продуктов.

4. *Подготовка и издание методических рекомендаций по работе с модулями.* Речь идет не о создании традиционной помощи по работе с тем или иным объектом, что должно являться обязательным при разработке качественных продуктов. Дополнительный методический материал должен, на наш взгляд, обучать сотрудников подразделений не только тому, где и что заполнять, а как правильно это делать. Особенно, если это напрямую связано с нормативными документами, регулируемые государством, в том числе формами документов государственного образца. Можно посоветовать издание таких рекомендаций к модулям «Диплом», «Учебная часть», «Деканат» и «Абитуриент».

5. *Обучение соответствующих сотрудников вуза работе с отдельными модулями,* проведение курсов повышения квалификации при развитии системы в целом.

6. *Анализ использования программных продуктов, их поддержка и совершенствование,* которые могут носить относительно бессрочный характер.

Литература

1. Автоматизированная система управления предприятием [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (12.07.2012).
2. Буцык С. В. Организационно-методические предпосылки использования информационно-коммуникационных технологий в обучении студентов на факультетах искусств // Вестник Кемеров. гос. уни-та культуры и искусств: журнал теоретических и прикладных исследований. – 2012. – № 19–2. – С. 172–178.
3. Буцык С. В. Организационные аспекты информатизации вузов культуры и искусств: монография / С. В. Буцык; Челяб. гос. акад. культуры и искусств. – Челябинск, 2012. – 117 с.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ № 2895 от 28 декабря 2011 года «Об утверждении порядка приема граждан в образовательные учреждения высшего профессионального образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/01/27/> (29.08.2012).
5. Система управления обучением [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (12.07.2012).

Literatura

1. Avtomatizirovannaja sistema upravlenija predprijatijem [Jelektronnyj resurs] // Vikipedija. Svobodnaja jenciklopedija. – Rezhim dostupa: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (12.07.2012).
2. Bucyk S. V.organizacionno-metodicheskie predposylki ispol'zovanija informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v obuchenii studentov na fakul'tetah iskusstv // Vestnik Kemerov. gos. un-ta kul'tury i iskusstv: zhurnal teoreticheskikh i prikladnyh issledovanij. – 2012. – № 19–2. – S. 172–178.
3. Bucyk S. V. Organizacionnye aspekty informatizacii vuzov kul'tury i iskusstv: monografija / S. V. Bucyk; Cheljab.gos.akad. kul'tury i iskusstv. – Cheljabinsk, 2012. – 117 s.
4. Prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki RF № 2895 ot 28 dekabrja 2011 goda «Ob utverzhdenii porjadka priema grazhdan v obrazovatel'nye uchrezhdenija vysshego professional'nogo obrazovanija» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2012/01/27/> (29.08.2012).
5. Sistema upravlenija obucheniem [Jelektronnyj resurs] // Vikipedija. Svobodnaja jenciklopedija. – Rezhim dostupa: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (12.07.2012).