

на качество образовательного процесса. Эффективность управления при этом понимается как степень и оперативность достижения минимизации выявленных отклонений в условиях ограниченности ресурсов частного вуза [3, с.17].

Проведенный анализ эффективности управления по использованию образовательной деятельности МИУ финансовых, материально-технических, информационных, социальных и человеческих ресурсов, направляемых на обеспечение образовательного процесса, подтверждает сформулированный выше методологический принцип: чем выше затраты, тем выше качество высшего образования и обеспеченность выпуска конкурентоспособных специалистов.

Таким образом, образовательная деятельность вузов должна оцениваться обеспечением подготовки конкурентоспособных специалистов на основе высокого качества образовательного процесса.

Литература

1. Суша Н.В. Управление высшим учебным заведением на примере частных вузов Республики Беларусь. – Мн.: Изд-во «Право и экономика»; Изд-во МИУ, 2000. – 164 с.: ил. 10.
2. Положение студентов в Республике Беларусь в 2001 году: Национальный доклад. // Адукацыя і выхаванне. – 2002. – № 11. – С.72-75.
3. Храпатый Н.Г., Михалев А.С. Системный подход к управлению учебным процессом в вузе. Владивосток: изд. ДВПИ, 1978.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ МИНСКОГО ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ

В.В. Таборовец, канд. т. наук, доцент

И.П. Стацук, канд. т. наук, доцент

А.М. Красник

Анализируя организацию работы многих ведущих учебных заведений в нашей стране и за рубежом, можно отметить, что основная тенденция развития – внедрение новых методик обучения и организации учебного процесса, основанных на применении информационных технологий.

В Минском институте управления ведётся работа по созданию информационно-аналитической системы управления учебным процессам, которая позволит создать общее информационное пространство с управляемыми информационными потоками.

Единая информационно-аналитическая система строится на базе локальной сети института.

Основные функции сети:

– Обеспечивает взаимодействие более 120 персональных компьютеров, расположенных в 4-х территориально удалённых зданиях.

- Организует сетевое хранение файлов.
- Организует сетевую печать.
- Организует работу с электронной почтой.
- Поддерживает высокопроизводительную систему коллективной работы с информацией.
- Обеспечивает совместный доступ к сети Интернет.

Работой в сети управляют 3 сервера.

Первый сервер построен на базе процессора Intel Pentium 4 1700 MHz, работает под управлением Windows 2000 Server.

Сервер используется как:

- контроллер домена МПК;
- прокси сервер;
- файл-сервер учебных аудиторий и административной сети;
- шлюз внешнего доступа;
- почтовый сервер;
- маршрутизатор внутренних VLAN сети института (на основе сетевой карты INTEL).

Помимо аппаратного разделения на виртуальные сети существует логическое разбиение на основе IP адреса. Каждая VLAN имеет своё пространство адресов, но в каждой подсети назначается шлюз, по умолчанию, это – маршрутизатор с установленной мультиадресной серверной картой INTEL 100+ Pro. Таким образом, каждая из подсетей имеет выход на основной сервер.

Маршрутизатор выполняет роль глобального каталога и хозяина схемы домена. Он хранит списки всех зарегистрированных пользователей, их привилегий и политики безопасности.

Основной сервер выполняет функции почтового сервера, обеспечивающего принятие почты с внешних почтовых ящиков и отправку почты из внутренней сети на внешние почтовые ящики. В качестве почтовой программы используется MDAemon 6.8 со встроенным антивирусным программным обеспечением.

Разделение доступа в Интернет и трансляция внутренних IP адресов во внешний адрес сервера (NAT) осуществляет программа Winroute Pro.

Основной и дополнительные контроллеры домена функционируют под управлением операционной системы Windows 2000 Server® с использованием системы ограничения доступа и разграничения прав пользователей на основе домена Active Directory. Идёт опытная эксплуатация операционной системы Windows 2003 Server Enterprise Edition.

Второй сервер построен на базе двухпроцессорной системы Intel Xeon 2x2400. Выполняет функции сервера баз данных и внутреннего веб-сервера института.

Работает под управлением ОС Red Hat Linux 8.2, на нём установлена СУБД SAPDB. Используется в качестве сервера баз данных, веб-сервера и сервера приложений.

Третий сервер – сервер учебной сети кафедры информационных технологий построен на базе серверной материнской платы Intel SE7500CW2 Board с процессором Intel Xeon-A, 2400 MHz с 1024 Мб оперативной памяти. Сервер работает под управлением ОС Windows 2000 Service Pack 3 Server. Выполняет функции контроллера домена KVT.BY, файлового сервера. Между доменами МІК.ВУ и KVT.BY настроены доверительные отношения.

Дальнейшее развитие сети предполагает установку для каждого учебного объединения своего контроллера Active Directory и установку между ними и основным контроллером, содержащим глобальный каталог, доверительных отношений.

На всех компьютерах в подразделениях установлены операционные системы фирмы Microsoft, что позволяет установить в качестве средства просмотра Web страниц браузер Internet Explorer версии 5.5 или 6.0. В качестве основного пакета работы с документами используется Microsoft Office версии от 97 до 2003 (приложения Word, Excel, Access, PowerPoint).

В сети установлена и работает система автоматического сбора информации обо всех компьютерах, входящих в сеть. С её использованием формируются записи в базе данных об аппаратных и программных ресурсах сети. Администратор сети имеет оперативную информацию обо всех изменениях в сети. Например, узнать о том, на каких компьютерах нужно обновить драйверы принтеров, какие ПК обладают достаточным количеством памяти и дискового пространства и т. п.

Сеть в описанной выше конфигурации внедрена в эксплуатацию в декабре 2003 года. Она является технической базой для разработки и внедрения информационно-аналитической системы управления учебным процессом. Создание системы – сложная задача, требующая значительных временных, материальных и трудовых затрат. В связи с этим, чтобы получить эффект от внедрения сети в настоящее время, нужно параллельно с разработкой информационно-аналитической системы, решать частные задачи организации учебного процесса и проведения занятий с использованием офисных технологий.

При организации функционирования сети необходимо решить две основные задачи:

- выработать единую для учебного заведения методику работы с ресурсами общего доступа;
- определить правила обмена данными между компьютерами.

В настоящее время работа с ресурсами общего доступа осуществляется с помощью службы Microsoft File and printer Sharing, которая позволяет

создать на каждом компьютере папки, открытые для общего доступа. Для этих папок определяются права доступа и разрешения внутри домена МК.ВУ. Также с использованием этой службы определяются общие принтеры. Такой подход прост, но не позволяет выполнять централизованного администрирования, также затруднена защита от вредоносных программ, источником, которых может быть каждый компьютер, входящий в сеть и имеющий общий ресурс. В связи с этим целесообразно отказаться от использования папок общего доступа. В качестве общего ресурса использовать сетевой диск. Сетевой диск создаётся на сервере. Пользователю он доступен как ресурс своего компьютера через папку «Мой компьютер». На сетевом диске созданы папки для всех подразделений института. Структура сетевого диска показана на рисунке 2. Для каждого подразделения создана папка. Администратор сети централизованно определяет права доступа к файлам и папкам на сетевом диске. В папках подразделений хранятся файлы отчётных, справочных, нормативных документов. Применяя описанный выше подход к организации работы с сетевыми ресурсами, можно с использованием офисных приложений решить следующие задачи организации учебного процесса:

- выполнить расчёт планируемой учебной нагрузки для преподавателя, кафедры института на учебный год;
- выполнить расчёт выполненной нагрузки штатными преподавателями за месяц, семестр, год;
- выполнить расчёт выполненной нагрузки штатными почасовиками за месяц, семестр, год;
- выполнить расчёт выполненной нагрузки преподавателями из других организаций за месяц, семестр, год;
- получить информацию о кадровом потенциале кафедр и института в целом;
- описать дисциплины, закреплённые за кафедрами в данном учебном году;
- выполнить анализ обеспеченности учебных дисциплин типовыми, базовыми и рабочими программами;
- выполнить анализ обеспеченности учебных дисциплин методическими материалами;
- передать расписание занятий и экзаменов для студентов дневной и заочной форм обучения на кафедры;
- передавать на кафедры справочную информацию.

В институте определена единая структура информации, содержащейся в папке кафедры на сетевом диске. Определены разрешения и права доступа к каждому информационному ресурсу, хранящемуся в папках кафедр.

Состав информации в папках кафедр и алгоритм работы с ней:

Файл в формате Excel для расчёта планируемой нагрузки. Структура таблицы задана и не может меняться пользователем. Таблица заполняется на

основании планов групп, которые формируются на основании рабочих учебных планов деканатами и передаются на кафедры в виде таблиц формата Excel. В файле содержится информация об учебной нагрузке по каждой дисциплине, итоговая учебная нагрузка по семестрам и учебному году в целом. Выполняется расчёт нагрузки для студентов дневной, заочной формы обучения и слушателей факультета повышения квалификации руководящих работников и специалистов. Итоговая информация этой таблицы используется для формирования отчётных данных по факультету и институту.

Папка с файлами о выполненной нагрузке. В папке содержится 15 файлов в формате Excel (12 файлов о выполненной нагрузке за каждый месяц года, 2 файла содержат результирующую информацию по семестрам и итоговый файл содержит информацию о выполненной нагрузке за год). Данные о выполненной нагрузке рассчитываются в соответствии с правилами, принятыми в институте и вводятся в таблицы ежемесячно. Расчет выполняется для каждого штатного преподавателя, штатного почасовика, совместителя, преподавателя почасовика из других организаций. В таблицах выполняется расчёт итоговых сумм по кафедре. Структура таблиц задана и не может меняться пользователем.

Папка с файлами о кадровом потенциале кафедры содержит 3 файла в формате Excel. В этих файлах содержатся данные о численном составе, возрасте, профессиональной квалификации. Данные в эти таблицы передаются из одноименных таблиц, формируемых в управлении правовой и кадровой работы. Сотрудники кафедры не могут корректировать данные в этих таблицах.

Файл в формате Excel, описывающий дисциплины, закреплённые за кафедрой. Этот файл содержит информацию о названиях дисциплин, специальностях, наличии и датах утверждения типовых, базовых и рабочих программ дисциплин. Формируется в учебно-методическом управлении в начале учебного года при проверке рабочих программ учебных дисциплин. Сотрудники кафедры не могут корректировать данные в этой таблице.

Файл формата Word, содержащий перечень методических материалов, изданных сотрудниками кафедры. Информация формируется сотрудниками кафедры.

Файл в формате Excel, описывающий обеспеченность дисциплин методическими материалами. Данные в таблицы вводятся в начале учебного года и корректируются при издании новых методических материалов.

Папка разное содержит файлы, размещаемые в сеть по усмотрению кафедры.

На основании данных, подготовленных кафедрами, формируются итоговые таблицы по институту о планируемой нагрузке, выполненной нагрузке, обеспеченности методическими материалами дисциплин, которые закреплены за кафедрой. Информационные потоки показаны на рисунке.

Корректное заполнение таблиц позволит получать оперативную информацию о ходе учебного процесса. Централизованное администрирование защитит от несанкционированного доступа.

Наряду с организацией работы с общими сетевыми ресурсами необходимо определить правила обмена данными между компьютерами. Использовать методику пересылки файлов через папки общего доступа не всегда удобно, т.к. оба компьютера приёмник и передатчик должны быть в активном состоянии, что не всегда бывает в реальной ситуации, следовательно не всегда удаётся оперативно обменяться данными. Кроме того, при такой методике трудно организовать защиту от вредоносных программ и несанкционированного доступа.

Для передачи данных между компьютерами целесообразно использовать электронную почту.

В рамках единой стратегии документооборота был осуществлён выбор оптимального по размерам и функциональности почтового клиента для установки в подразделениях. Были рассмотрены такие программы, как Popcorn, Magic, iScribe, The Bee, The Bat. Большинство программ небольшого размера обладают сокращённой функциональностью, не поддерживают вложение файлов, кириллические шрифты, настройку в одной программе нескольких почтовых учётных записей. Стандартные, идущие в комплекте с Microsoft Office программы Outlook и Outlook Express, из-за особенностей реализации этих клиентов не позволяют защититься от участвовавших в последнее время вирусных атак.

В качестве основного почтового клиента была выбрана программа The Bat v.1.62, т.к. она обладает возможностью подключения антивирусной защиты, гибкостью настроек, использует в работе небольшой объём оперативной памяти, обладает возможностью русификации.

Для организации работы с электронной почтой каждой кафедре выделяется почтовый адрес, логином в котором является идентификатор кафедры, доменом – домен mikby.com. Почтовые адреса являются не только внутренними адресами, они также доступны для получения и отправки почты во внешние почтовые ящики. По желанию преподавателей возможно создание персональных почтовых ящиков.

Сетевые технологии могут использоваться и при проведении учебных занятий.

В институте, на кафедре информационных технологий, имеется опыт организации тестирования с использованием сетевых технологий.

В лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами, необходимо поставить компьютеры и подключить их в сеть. В этом случае при проведении занятий иллюстративный материал можно загружать непосредственно с кафедральных компьютеров или из Интернета.

В институте может быть создана централизованная библиотека электронных информационных ресурсов. В её фонд могут быть включены разработки преподавателей института, рецензированные материалы из Интернета и т.д.

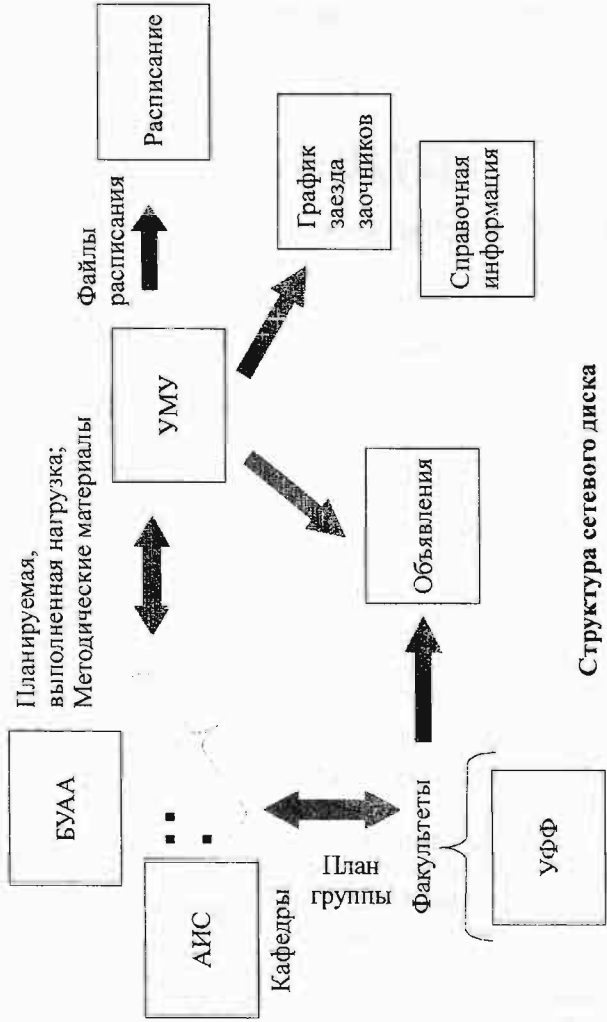
Внедрение предложенной методики работы в сети – задача не менее сложная, чем разработка. Необходимо разработать организационные мероприятия и контролировать их выполнение.

Прежде всего нужно отметить, что организацией работы в сети должен руководить администратор сети.

Внедрение нужно начинать:

- с проверки качества программного обеспечения на компьютерах в подразделениях;
- установки однотипных приложений на компьютерах, формирующих отчётные документы;
- установки однотипного почтового клиента на всех компьютерах (The Bat);
- проверки корректности построения электронных таблиц;
- определения в подразделениях сотрудников, которые будут поддерживать актуальность и достоверность информационных ресурсов; и организовать их обучение;
- разработки графика обновления информационных ресурсов;
- проведения опытной эксплуатации.

В настоящее время изучаются возможности новой ОС Windows 2003 и Microsoft Shared Point Services, которые позволят организовать совместную работу с документами, данными, назначать выполнение определённых задач и контролировать время выполнения. Фиксируется также время и автор изменений. Работа организуется с использованием Интернет-технологий, доступ к страницам осуществляется с использованием браузера Internet Explorer 5.5-6.0, входящего в комплект современных ОС фирмы Microsoft.



Структура сетевого диска

Рис. Структура сетевого диска