

Третье, наблюдения показывают, что эффективность работы компьютерных обучающих программ во многом определяется характером программного интерфейса. Дизайн программ оказывает самое непосредственное влияние на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала, утомляемость и ряд других важных показателей. Поэтому, встал вопрос о том, разрешить ли пользователю изменять интерфейсную часть программы или это определяет разработчик и др.

На данный момент программное обеспечение по созданию электронных учебников, созданное авторами, находится в дальнейшей разработке и совершенствовании. Новый релиз программы будет предусматривать изменения в программе, учитывающие выше изложенные проблемы, возможность работы через Интернет и др.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ

Белодед Н.И., к.т.н., доцент, БГАТУ;

Кошелев В.В., инженер-программист, БГАТУ

Всё большее место, как в образовательном процессе, так и при решении реальных задач отводится ЭВМ. Решение многих задач невозможно без применения современного программного обеспечения. Для эффективного использования этих программных продуктов студент должен пройти курс обучения. Для решения сложных математических задач экономического моделирования используются профессиональные программы, интерфейс которых зачастую непривычен и сложен в изучении. Лучшим методом обучения в таком случае служит наглядная демонстрация, однако технические возможности её проведения не всегда удовлетворяют потребностям. Использование цифровых проекторов имеет очевидные недостатки, среди которых главным является отсутст-

вие «обратной связи»: студенты лишь наблюдают за демонстрацией и не могут принять в ней участия. Также под вопросом стоит закрепление на практике полученных умений, так как проекторы применяются обычно в лекционных залах, а практические занятия проводятся в компьютерных классах, причём между ними имеется промежуток времени, достаточный для того чтобы визуальная информация забылась.

Наличие компьютерной сети в компьютерных классах во многом позволяет решить эту проблему. Наряду с другими сетевыми технологиями в БГАТУ внедрён и проходит тестирование программный комплекс NetOp School. Лёгкое в установке и использовании программное обеспечение позволяет преподавателям работать со всем классом или отдельными студентами, не вставая из-за своего компьютера.

Система NetOp School поддерживает следующие режимы работы:

Give Demo. Трансляция изображения с компьютера преподавателя на экраны всех или отдельных студентов. Эта функция заменяет дорогостоящий цифровой проектор и во многом превосходит его: проектор рассчитан на затемнённую специально оборудованную аудиторию, его сложно использовать в компьютерных классах. Более того, как гласит девиз компании-разработчика, каждый студент получает место в первом ряду.

Monitor students. Слежение за содержимым экрана студентов позволяет заставить студентов во время занятия работать над заданием, не отвлекаясь на какие-либо другие программы. На своём экране педагог видит в уменьшенном виде содержимое экрана всех студентов, что позволяет контролировать ситуацию даже если мониторы расположены вне прямой видимости или если за компьютером сидят по 2-3 человека и закрывают собой мониторы. Возможность выбора масштаба позволяет использовать эту функцию как в рамках одной аудитории, так и в пре-

делах целого потока. Даже сам факт, что преподаватель может видеть, что происходит на экране, дисциплинирует студентов.

(Audio) chat. Текстовый или звуковой «разговор» со студентом. Во время выполнения задания студент может послать запрос о помощи преподавателю и получить ответ: NetOp позволяет общаться, набирая реплики на клавиатуре, либо непосредственно при помощи наушников и микрофона. Последняя функция может найти применение в дистанционном обучении, когда преподаватель лишён возможности непосредственного общения.

Breakout session. Преподаватель может выделить несколько компьютеров в подгруппу и назначить любого студента своим помощником. В этом случае студенту делегируется часть возможностей по контролю за выделенными компьютерами. Эта функция может быть применена во время самостоятельных работ, либо при наличии ассистента или лаборанта.

Run program. Запуск любой программы на компьютере студента(-ов). Позволяет использовать вспомогательные программы и не требует от студентов запускать их самостоятельно – данную команду достаточно выполнить один раз для целого класса.

Execute command. Позволяет удалённо выполнить системные операции, такие как перезагрузка, завершение сеанса и выключение компьютеров. Эта функция избавляет лаборанта от необходимости вручную выключать все компьютеры или завершать сеанс для работы следующей группы.

Distribute/collect files. File manager. Позволяет передавать и получать файлы с/на компьютеры студентов. Не требует дополнительной настройки сети, что позволяет производить обмен файлами при минимальных функциях сети. Преподаватель может отослать студентам, на-

пример, задания на практическую работу либо анкеты, а также получить любой файл с любого компьютера студента.

Remote control. Удалённое управление компьютером студента находит множество применений на практике. В совокупности с возможностью наблюдения за ходом выполнения задания данная функция позволяет в любой момент вмешаться и выполнить необходимые действия на компьютере студента – продемонстрировать ему плохую усвоенную методику, помочь найти какую-либо функцию программы и т.д.

Часто практические работы связаны между собой и предыдущие задания являются базой для последующих. В таком случае необходимо хранить промежуточные файлы для использования на следующих занятиях. В условиях наличия множества учебных классов хранение информации на винчестере учебного компьютера не позволяет использовать её при работе в другой аудитории. Использование дискет неудобно, ненадёжно и, кроме того, многие программы используют промежуточные файлы объём которых значительно превышает объём дискет. С включением учебных классов в единую компьютерную сеть БГАТУ эта проблема решается за счёт хранения всех файлов студентов на центральном сервере. Нет необходимости беспокоиться за сохранность своих файлов – вся информация на сервере подвергается ежедневному копированию. Файлы в каталоге группы не доступны другим группам, что предотвращает их нежелательное изменение и удаление. Ведётся журнал операций с файлами, что позволяет в спорных ситуациях выяснить, когда и с какого компьютера были внесены изменения. Файлы, хранящиеся на сервере надёжно защищены антивирусным комплексом, осуществляющим проверку файлов непосредственно во время работы с ними.

Во время загрузки студент вводит номер своей группы в поле «имя пользователя». Рабочая папка находится на диске X: и имеет имя

соответствующей группы, например «Х:\33эи». Доступ к папкам других групп закрыт. Диск С: используется только для системных задач. На следующем занятии, даже если оно будет проводится в другой аудитории, диск Х: останется прежним и будет содержать все сохранённые файлы.

С внедрением системы Symantec Ghost изменилось в лучшую сторону и информационное наполнение самих студенческих компьютеров. Установка ОС и программ требует значительного времени, особенно в условиях компьютерного класса. Ранее такая установка производилась один раз в год перед началом занятий, и до весны компьютеры становились «инвалидами». Ни о какой унификации речи не шло, была затрунена установка дополнительных программ.

Во всём мире в крупных организациях не применяется ручная установка ПО, а используются специальные программные комплексы для централизованной заправки готовых образов жёсткого диска или отдельных программ с сетевого сервера сразу на все компьютеры.

При наличии современной сетевой карты (а такие сетевые карты установлены во всех аудиториях, кроме ауд.135), полная переустановка и настройка всего программного обеспечения занимает менее 10 минут, т.е. такую операцию можно произвести за время перемены. Установка дополнительных программ занимает и того меньше времени – в основном, перезагрузка компьютеров, которая требуется после установки многих программ, занимает больше времени.