

АОС: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

С. П. Гурко¹, А. М. Зеневиц², Л. С. Черепица², М. В. Ситникова²

¹ - Белорусский государственный экономический университет, Партизанский пр., 26, Минск, 220672, Беларусь

² - Кафедра информационных технологий, Белорусский государственный экономический университет, Партизанский пр., 26, Минск, 220672, Беларусь, тел. (37517) 249-19-81, chere_1@bseu.minsk.by

АННОТАЦИЯ

В работе приведены результаты анализа готовности ППР БГЭУ к использованию в учебном процессе АОС.

1. ВВЕДЕНИЕ

На рубеже веков в системе образования появился ряд нововведений. Стало естественным стремление каждого получить лучшее образование и овладеть самыми современными знаниями. Быстро меняющийся, динамичный рынок образовательных услуг, высокие индивидуальные требования к выпускникам – все это требует совершенствования традиционных и поиска новых форм обучения.

Современной тенденцией в развитии образования, его демократизации и реализации доступности является использование компьютерных информационных технологий (ИТ). Развитие компьютерных ИТ привело к созданию педагогически полезных, принципиально новых технологий: виртуальный вуз, сетевые обучающие системы [1], дистанционное обучение, в котором одним из основных средств обучения являются электронные учебники.

За последние десятилетия наблюдается существенное накопление знаний и увеличение их объемов. Это приводит к увеличению сложности их изложения. Наблюдается недостаток высококвалифицированных педагогических кадров, большие трудности часто возникают при оперативной подготовке, изготовлении и распространении учебных пособий. В связи с этим в ВУЗах большое внимание уделяется применению прогрессивных методов обучения с использованием современных компьютерных ИТ.

Компьютерные ИТ предоставляют возможности для внедрения новых форм обучения в систему образования. Это требует наличия в вузах квалифицированных научно-педагогических кадров, занимающихся не только традиционным обучением, но и способных активно внедрять новые подходы и технологии в систему образования.

Стремление поддерживать имидж университета на международном уровне заставляет более реально оценить отношение профессорско-преподавательских работников (ППР) к использованию автоматизированных обучающих систем (АОС), без чего невозможно эффективно проводить «реформирование» учебного процесса. Темпы и глубина реформ должны быть адекватны времени и состоянию дел в университете.

Известно, что рациональное сочетание традиционных методов обучения и автоматизированных обучающих систем (АОС) способствует активизации самостоятельной деятельности обучаемых, стимулирует усвоение изучаемого ими материала.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АОС

Под АОС в статье авторами понимаются комплексы программно-технических и учебно-методических средств, предназначенные для предоставления обучаемым знаний, обеспечивающие активную учебную деятельность. Носителями знаний здесь являются комплекты учебных материалов, расположенные на электронных носителях, которые тщательно разрабатываются группой специалистов высокого уровня.

АОС представляют собой человеко-машинные системы, которые не только реализуют обучающие функции и содержат информацию из определенной предметной области, но и обеспечивают промежуточный и итоговый контроль уровня усвоения знаний, умений и навыков, с диагностикой ошибок по результатам обучения. АОС взаимодействуют с обучаемыми.

АОС могут быть использованы как в дистанционном обучении [2], так и в традиционном учебном процессе, для организации новых форм занятий. АОС позволят обучающимся самостоятельно осваивать учебные темы или осуществлять подготовку к занятиям. Использование АОС предоставляет возможность осуществлять самоконтроль усвоения материала

по учебной дисциплине, индивидуально просматривать, изучать, повторять учебно-методический материал. Контроль знаний основывается на тестировании обучаемых путем сравнения ответов с заранее подготовленными эталонами.

2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИАЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Для создания научно-обоснованной программы реинжиниринга образовательных технологий БГЭУ были разработаны опросные анкеты для проведения социологических исследований готовности ППР к внедрению новых компьютерных образовательных технологий, их отношение к АОС. В анкетировании принимали участие более 600 респондентов. Ими являлись ППР всех кафедр БГЭУ различных возрастных групп (Рис.1).

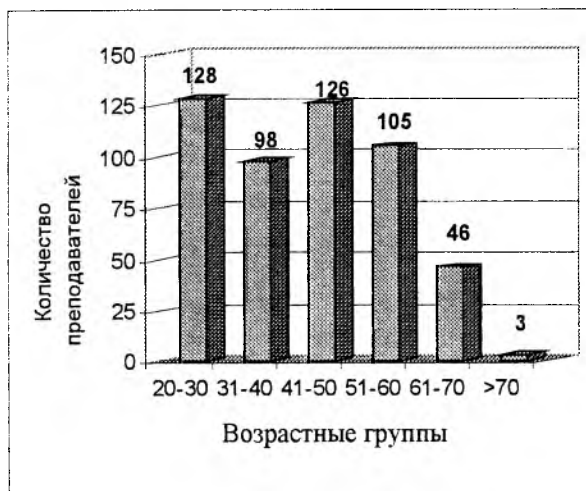


Рисунок 1. Возрастные группы преподавателей, принимающих участие в анкетировании

Поскольку внедрение компьютерных ИТ в учебный процесс предполагает наличие знаний, умений в области основ ИТ, авторами была поставлена цель: выявление навыков работы на персональном компьютере (ПК) ППР БГЭУ. Ответы, представленные в анкетах, позволяют сделать вывод, что 71% ППР БГЭУ имеют навыки практической работы на ПК и владеют основами ИТ (Рис.2)

Большинство респондентов считают, что использование ПК в учебном процессе позволит активизировать самостоятельность обучаемых (34%), повысить интерес к получению знаний (31%), развить активность студентов (23%) (Рис.3).

К преимуществам использования ПК в учебном процессе ППР относят:

- интенсификацию учебного процесса;
- повышение ответственности студентов за свой уровень знаний;
- увеличение эффективности усвоения материала и его объема;
- доступность учебного материала;
- подготовку к работе на производстве;
- облегчение труда преподавателя;
- разнообразие учебного процесса.

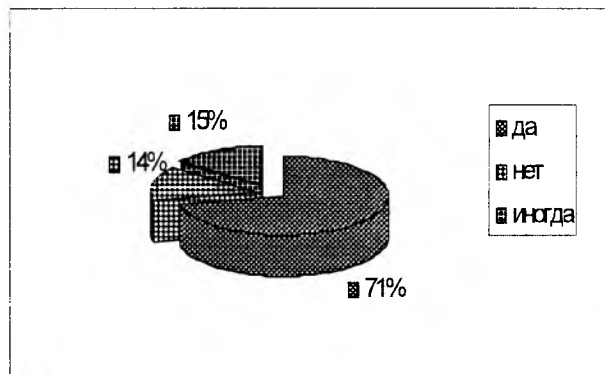


Рисунок 2. Количество ППР, которым пришлось работать на ПК

В то же время респонденты обращают внимание на то, что использование ПК в учебном процессе (Рис.3):

- усложнит организацию учебного процесса (6 %);
- понизит уровень знаний (2%);
- отучит студентов работать с научной литературой (около 1%);
- будет препятствовать развитию творческого мышления (около 1%).

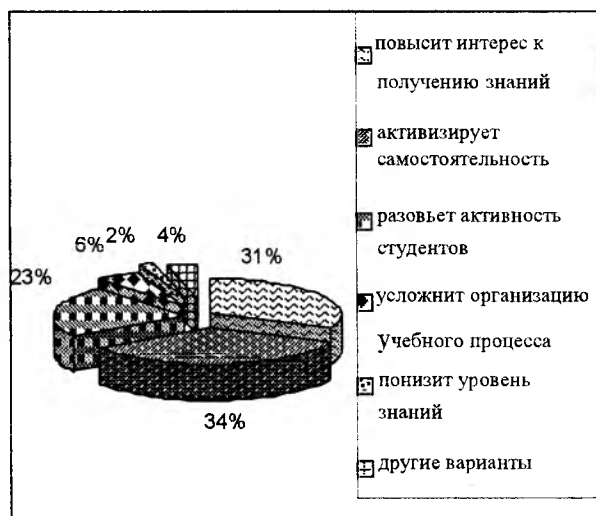


Рисунок 3. Отношение ППР к использованию ПК в учебном процессе

Ответы респондентов свидетельствуют о том, что внедрение компьютерных ИТ наряду с преимуществами использования параллельно порождает некоторые проблемы в организации учебного процесса. Это говорит лишь о том, что нельзя исключать преподавателя из учебного процесса, а необходимо многообразие форм преподавания и гибкое сочетание традиционных форм обучения с компьютерными ИТ.

При использовании компьютерных ИТ в учебном процессе важным является умение работать с электронной почтой и Интернет. На вопрос о желании работать в Интернет, 88% ППР ответили положительно (Рис.4), а 63% опрошенных уже применяют Интернет для поиска информации и использования ее в учебном процессе (Рис.5).

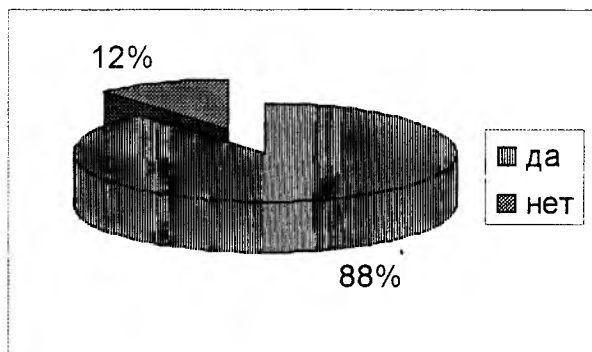


Рисунок 4. Количество ППР, желающих работать в Интернет

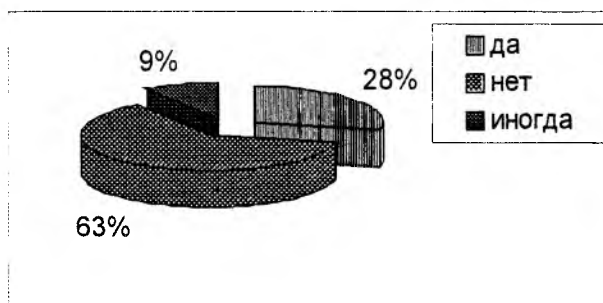


Рисунок 5. Процент преподавателей, использующих поиск информации в Интернет для учебного процесса

Важно отметить, что процент преподавателей, использующих поиск информации в Интернет для учебного процесса достаточно большой (63%). На сегодняшний день в нашем университете ведется активная работа по созданию благоприятных условий для работы с сетью Интернет. Однако, в Республике Беларусь существуют проблемы, связанные с ограниченной пропускной способностью внешних

каналов связи, которая не удовлетворяет потребностям пользователей.

Использование электронной почты (Рис.6), возможность организации телеконференций, наличие сетевых хранилищ информации в виде информационных серверов – все это создает предпосылки для эффективного применения ИТ в учебном процессе с целью активизации учебной деятельности.

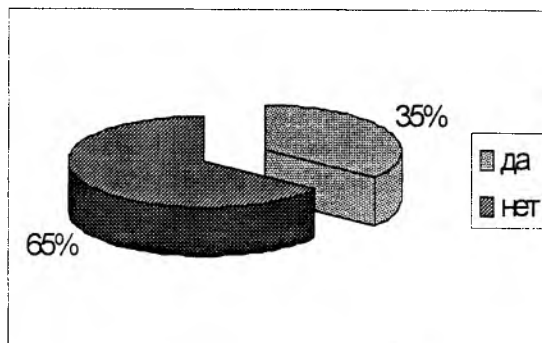


Рисунок 6. Процент ППР, работающих с электронной почтой

Университет ставит своей задачей обеспечение каждого сотрудника адресом электронной почты, что позволит поддерживать контакты с учеными других вузов ближнего и дальнего зарубежья с небольшими затратами, а также приведет к экономии средств.

Следует отметить, что полноценное использование компьютерных ИТ будет во благо, если накопленная информация позволит приобрести знания, которые будут направлены на развитие познавательных способностей, что предоставит новые возможности для творчества в учебной и научной работе и разовьет способность студентов к самообучению.

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что более половины преподавателей БГЭУ (53%), знают о современных компьютерных ИТ обучения – электронных учебниках (Рис.7), но только 16% (Рис.8). из них используют электронные учебники в своем учебном процессе.

На наш взгляд причиной такого состояния дел в ряде случаев является нежелание отказываться от устаревших форм обучения, перегрузка ППР учебной аудиторной работой, недостаточное количество проводимых показательных занятий и методических разработок по использованию электронных учебников.

С учетом ранее проведенных авторами социологических исследований по оценке уровня готовности студенческой среды к восприятию

АОС [1,2] можно сделать вывод, что студенческая среда готова реально, а ППС – потенциально к внедрению АОС, о чем говорят данные (Рис.9).

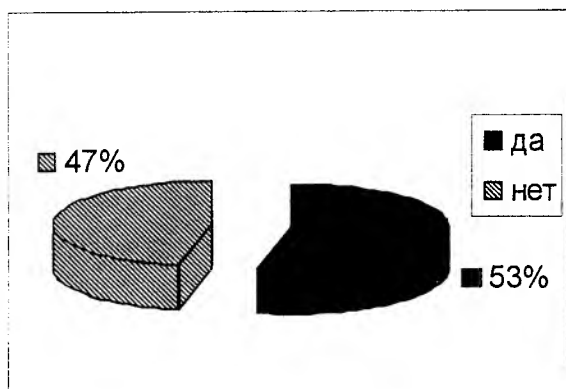


Рисунок 7. Количество ППР знающих об электронных учебниках

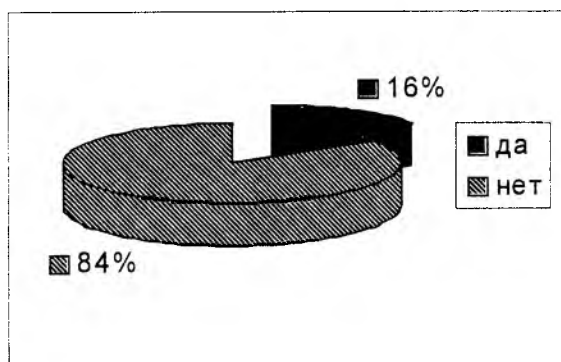


Рисунок 8. Количество ППР, использующих электронные учебники в учебном процессе

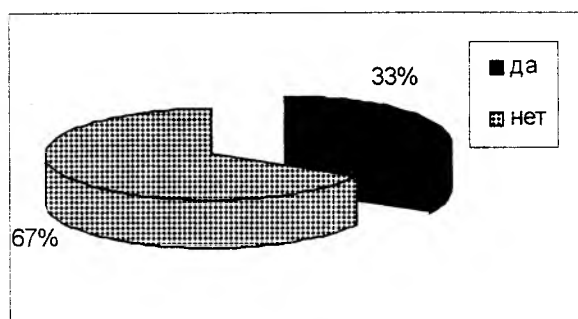


Рисунок 9. Использование ППР АОС в учебном процессе

Таким образом, эффективное обучение с помощью АОС требует определенного начального набора знаний, умений и навыков как со стороны обучаемых, так и со стороны обучаемого. АОС также требует соответствующего технического обеспечения рабочего места обучающего. Успешность внедрения и использования АОС в учебном процессе определяется

удобством ее адаптации к конкретной дисциплине. Программное обеспечение АОС должно обеспечивать, с одной стороны оценку уровня приобретенных обучающимися знаний, а с другой стороны качество самого курса и методики его автоматизированного обучения. Следует отметить, что 79% ППР БГЭУ (Рис.10) считают целесообразным использование АОС в учебном процессе для качественной подготовки специалистов.

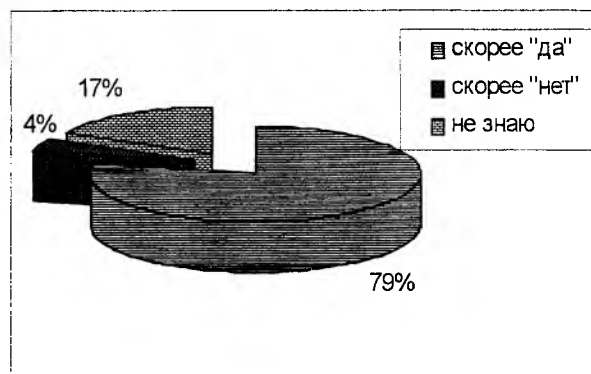


Рисунок 10. Процент ППР, считающих что АОС в учебном процессе повысит качество образования

Одним из вариантов эффективного использования АОС в учебном процессе является использование промежуточного и итогового автоматизированного тестирования. 85% опрошенных хотели бы проводить автоматизированное тестирование по своим дисциплинам.

На сегодняшний день эти показатели для нашего ВУЗа достаточно высокие, хотя международный опыт говорит о том, что преподаватели зарубежных ВУЗов максимально используют АОС в современной подготовке специалистов.

Большинство ППР (91%) (Рис.11) испытывают желание повышения квалификации в области конкретных (прикладных) приложений средств вычислительной техники, в том числе в области АОС.

4. Выводы

Для апробации использования АОС необходимо их иметь и обучить преподавателей пользоваться ими.

Работа с АОС позволит активизировать работу ППР по совершенствованию содержания преподаваемых дисциплин.

На начальных этапах внедрения АОС возможна опора на энтузиастов с использованием административного ресурса. Это позволит вне-

дрий современные информационные технологии в учебный процесс.

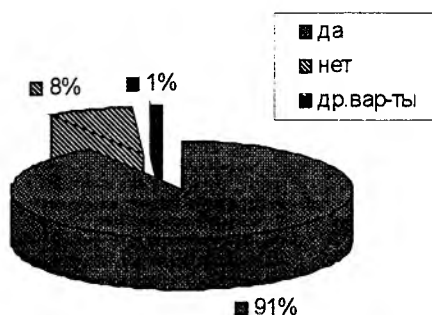


Рисунок 11. Желание ППР повысить уровень знаний в области компьютерных информационных технологий

Для успешного внедрения научных ИТ необходимы соответствующие организационно-технические мероприятия по созданию системы внедрения и использования АОС.

Предлагается:

1. Изучить возможности информационно-исследовательских систем для внедрения АОС.
2. Сосредоточить материально-техническое обеспечение на системном внедрении АОС;
3. Обеспечить пропаганду АОС:
 - 3.1 Формирование пилотных классов из энтузиастов для накопления «критической массы» (по освоению самых современных методов);
 - 3.2 Повышение квалификации (стажировка, самообучение и пр.) использовать для приобретения знаний в области АОС.
4. Расширить систему переподготовки ППР по АОС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозевич А.Н., Гедранович В.В., Зеневич А.М. Оценка целесообразности использования АОС. Высшая школа №1, 2001 г
2. Морозевич А.Н., Черепица Л.С., Зеневич А.М. Проблема внедрения дистанционного образования : оценка состояния студенческой среды. Тезисы материалов научно-практической конференции. БГЭУ. 5 февраля 2001 г.

АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ В ГИПЕРТЕКСТОВОЙ ЭКСПЕРТНО-ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ

М.С. Шибут

Институт технической кибернетики Национальной Академии Наук РБ, ул. Сурганова. 6, Минск, 220012, БЕЛАРУСЬ, тел. (8017)284-21-47, shi@newman.basnet.minsk.by

1. ЭКСПЕРТНО-ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Эффективность использования компьютера в качестве средства обучения во многом зависит от возможностей адаптации компьютерного обучающего курса к структуре учебных планов, уровню подготовки обучаемого и его индивидуальным особенностям. Создание динамической модели обучаемого позволяет обеспечить адекватную оценку и учет результатов обучения, выбор следующего задания исходя из результатов выполнения предыдущего, формирование рекомендаций по дальнейшему ходу подготовки. Такие характеристики системы достигаются за счет использования знаний экспертов в предметных областях и в сфере обучения (педагогика).

Экспертно-обучающая система (ЭОС), или интеллектуальная обучающая система, – автоматизированная обучающая система, реализующая

педагогические цели на основе знаний экспертов в предметной области, в области диагностики знаний обучаемых и управления обучением и демонстрирующая поведение на уровне экспертов [1]. Наиболее полная реализация ЭОС включает в себя энциклопедическую базу знаний о предметной области, методах решения задач и принятия решений в проблемных ситуациях, а также следующие подсистемы: экспертная система (ЭС) ведения диалога с обучаемым (ответов на вопросы и решения задач в изучаемой предметной области), ЭС по диагностике знаний обучаемого и ЭС по адаптивному планированию учебного процесса.

Основной информационной технологией, адекватно моделирующей изучаемые знания в любой предметной области и процессы их передачи обучаемому, является технология гипермедиа [2]. Из анализа особенностей этой технологии следует необходимость и возможность ее интеграции с технологией экспертных