

5. Тумурхонов В.В., Бохиев В.Б., Шахаев В.Л., Ли В.В., Татаров Н.Т. Разработка комплекса сельскохозяйственных машин для защиты почв от ветровой эрозии в бассейне озера Байкал // БАИН.-2001.- №5.-Улан-Удэ: Изд-во ИКЦ СТУ РБ.

6. Потаев В.С. Традиционное животноводство в Бурятии: экономика и организация: учеб. пособие. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2006.-150 с.

Н.С. Хитерхеева

Россия, Улан-Удэ, Бурятский государственный университет

Построение курса «Компьютерная графика» в системе дистанционного обучения Гекадем

В статье представлено описание работы курса дистанционного обучения по дисциплине «Компьютерная графика» в среде Autocad. Курс разработан в системе Гекадем, которая была принята в Бурятском государственном университете. Особое внимание уделяется организации контроля знаний в тестовой системе on-line.

N.S. Khiterkheeva

The Development of course “Computer graphics” within the system of distant education Hecadem

In the article the description of course of distant education discipline “Computer graphics in the environment Autocad”. The course has been developed within the system Hecadem, which is adopted in the Buryat State University. The special attention is paid to the organization of knowledge control in the test system on-line.

На современном этапе развития высшей школы важным является поиск путей и методов повышения эффективности обучения. Стремительный рост возможностей персональных компьютеров, развитие информационных технологий и создание нового поколения программного обеспечения открывают широкие перспективы совершенствования процесса образования, активизации познавательной деятельности.

Глобальные инновационные процессы сопровождаются ускорением развития всех сторон общественной жизни (культуры, экономики, техники, образования), это значительно обостряет и углубляет противоречие между темпами общественного и индивидуального развития. Особенно остро стоит проблема выбора новых форм обучения, способствующих формированию творческих личностей, обладающих профессиональными навыками, способных решать задачи, поставленные претерпевающим бурное развитие обществом.

Индустрия компьютерных средств обучения насчитывает уже более двадцати пяти лет. Во второй половине 90-х гг. XX в. началось становление дистанционного обучения, в том числе обучения на базе Internet.

Работы по дистанционному образованию ведутся во всем мире весьма интенсивно. Действует множество центров дистанционного образования при университетах, колледжах и других учебных заведениях. Развернуты широкие теоретические исследования. Современная практика обучения доказывает необходимость использования новых информационных технологий, направленных на конструирование оптимальных обучающих систем, проектирование эффективных учебных процессов.

Современное дистанционное обучение является одним из направлений в более широкой области - применении информационных технологий в образовательной сфере. Технологический аспект развития дистанционного образования обусловлен прорывом в коммуникационных средствах, позволяющих реализовывать передовые методы обучения на индивидуально вариативной основе. С точки зрения классической педагогики дистанционное обучение - это процесс передачи и усвоения знаний на расстоянии, когда

обучаемый и учитель пространственно разделены и общаются посредством некоторого канала связи.

Значение дистанционного образования во всем мире непрерывно возрастает, чему способствует массовое распространение все более совершенных персональных компьютеров и быстрое развитие компьютерных сетей, в особенности сети Интернет. Чем можно объяснить такой интерес? Специалисты отмечают следующие положительные качества, присущие дистанционному образованию:

- доступность образования в меньшей мере зависит от социального положения, места проживания, сферы профессиональной деятельности обучаемого;
- возможность широкого выбора учебного заведения, научной или педагогической школы;
- сравнительно низкая стоимость;
- экономия транспортных расходов на поездки к месту учебы;
- возможность выбора так называемых индивидуальных образовательных траекторий, т.е. набора изучаемых дисциплин и последовательность их прохождения;
- возможность в процессе обучения общаться с коллегами по учебе во всем мире;
- возможность получить образование, когда обучаемый в силу своей профессии часто переезжает с места на место.

К недостаткам и ограничениям дистанционного обучения можно отнести:

- отсутствие личного общения между участниками образовательного процесса;
- невозможность работы с реальными объектами и установками (например, проведение лабораторных работ по химии);
- зависимость эффективности, а зачастую и самой возможности дистанционного обучения от технического оснащения обучаемого – характеристик компьютера и качества канала связи.

Поэтому дистанционное обучение часто ведется в сочетании с его традиционными формами. В Бурятском государственном университете для внедрения дистанционного обучения была взята система Гекадем, предназначенная для работы в среде Интернет, которая обеспечивает свободный доступ зарегистрированным пользователям с любого IBM PC совместимого компьютера, имеющего доступ в Интернет через стандартный браузер, например, Netscape Communicator или Internet Explorer. Система интернет-обучения Гекадем разработана лабораторией информационных технологий Байкальского института бизнеса и международного менеджмента Иркутского государственного университета (ИГУ).

Архитектура системы дифференцированного обучения, основанная на концептуально-логической модели должна определять основные компоненты программно-инструментальной системы дифференцированного обучения, ориентированные на разные категории пользователей: разработчиков курсов, студентов, преподавателей, сопровождающих курс, администрацию (рис. 1).

Основными вопросами при любой форме обучения являются следующие:

1. Какова цель обучения, чему необходимо научить студента.
2. Как должна быть устроена система знаний для эффективного обучения.
3. Какими общими свойствами она должна обладать независимо от предметной области и состава обучаемых.
4. Как оценивать отдельные знания и как оценивать целостную систему знаний.
5. Как правильно построить процесс обучения от исходных знаний к заключительным.
6. Как обеспечить контроль за усвоением знаний.

7. Как организовать управление учебным процессом.

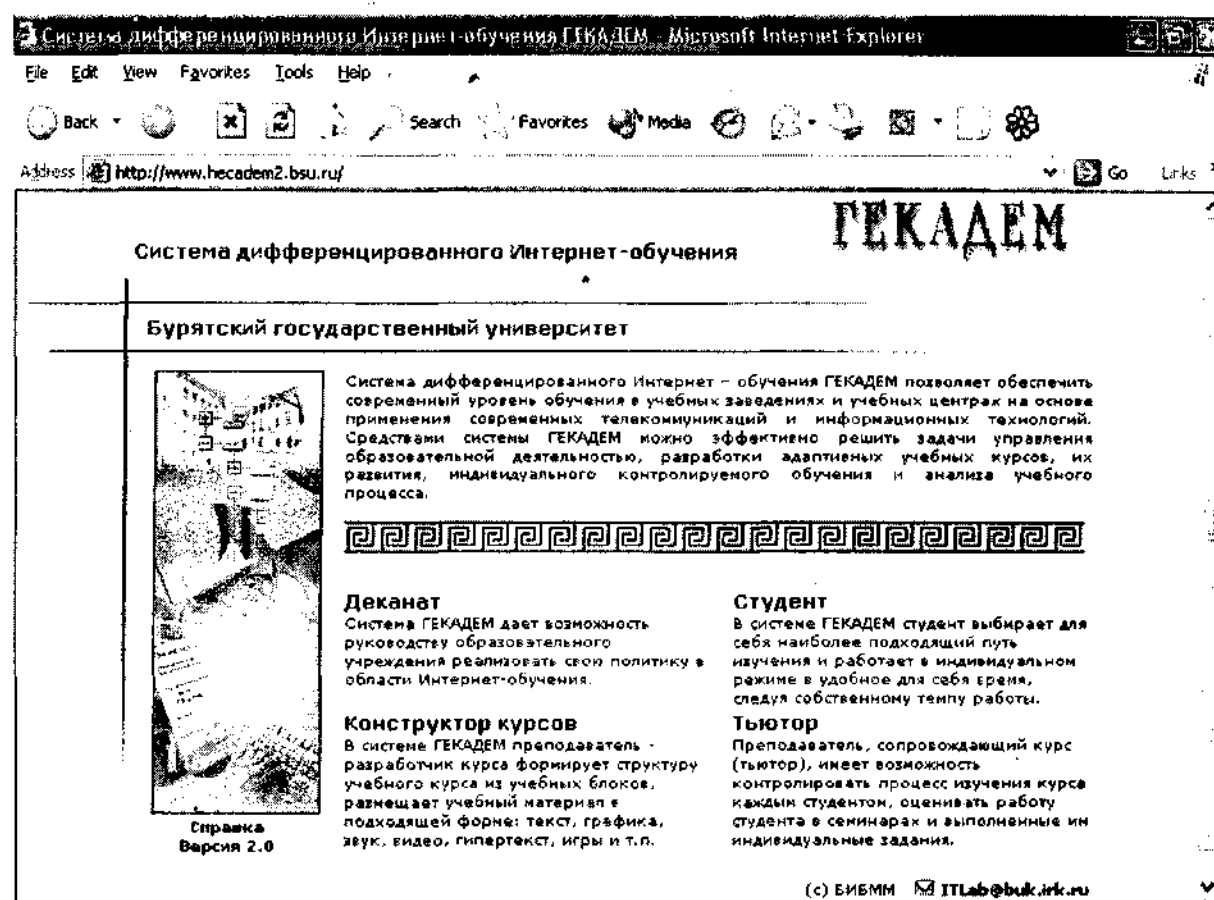


Рис.1. Вид страницы входа в систему Гекадем

В системе Гекадем решаются все представленные вопросы.

Если на этапе создания электронного курса общение с системой происходит между квалифицированными специалистами (преподавателями) и программой, то на этапе обучения важным становится проблема контроля знаний студентов. Гекадем предлагает следующие формы проверок:

1. **Задания.** Классическая форма контроля за уровнем знаний студента. Индивидуальные задания являются полезной формой обучения и одновременно позволяют оценить уровень освоения темы курса.

2. **Тесты on-line.** Это весьма действенный инструмент проверки знаний. Хорошо проработанные тесты позволяют объективно оценить степень подготовленности студента. Интерактивные тесты делают процесс обучения динамичным и освобождают тьютора от рутинной работы.

3. **Экзамен или финальный тест.** Поскольку главная функция курса – формирование у обучающегося целевого знания, здесь может размещаться процедура проверки целевого знания, если это предполагается описанием курса.

Система формирования тестов on-line реализует все распространенные виды тестов. В такие тесты могут входить вопросы, в которых нужно:

- ответить *да – нет*;
- выбрать из предложенных вариантов ответов;
- упорядочить варианты ответов;
- установить соответствие между двумя наборами.

После создания теста система запрашивает, сколько вопросов каждого типа будет использоваться для формирования случайного набора вопросов при тестировании отдельного студента.

Построение курса «Компьютерная графика» в системе Гекадем было начато с работы в специальной пользовательской среде «Конструктор курса». Там была создана база данных – библиотека файлов с теоретическим материалом, разработан путь прохождения обучения. Курс охватывал раздел компьютерной графики, связанный с автоматизацией чертежно-графических работ в среде Автокад. Работа слушателя, записавшегося на данный курс, предполагалась поэтапная: после изучения определенного объема теоретического материала предлагается выполнение чертежно-графических работ в среде Автокад на соответствующую тему, затем ответы на вопросы теста в режиме on-line. В случае успешного прохождения контроля знаний слушатель допускался к следующему этапу изучения материала.

Конструктор курса для создания тестовой системы предлагает разработчику специальные средства: по дисциплине «Компьютерная графика» был использован второй вид тестов – выбор правильного ответа из предложенных вариантов. Работа проходит в операционной среде системы в специально организованных окнах. Создание теста осуществляется в следующем порядке: заполняется окно с вопросом теста; затем заполняются варианты ответов. Каждый из вариантов ответов имеет свой статус (правильный или нет) и вес, выраженный в баллах. Теоретически правильных ответов может быть несколько, тогда каждому из них дается разное количество баллов (рис. 2).

Входного тестирования в структуре прохождения курса не предусмотрено. Планировалось контролировать знания после прохождения определенных разделов (модулей) курса. В тесты входило 15 вопросов, которые выбираются системой произвольно из общей базы данных.

Разработанный курс дистанционного обучения может быть использован для обучения студентов не только заочной формы обучения, но и дневной. В случае плохого усвоения материала студента можно направить в систему Гекадем для прохождения тренинга собственных знаний. Обширное поле деятельности открывается для повышения квалификации инженерно-технических работников. Возможность повышения своей квалификации без отрыва от производства и переезда к месту учебы.

Несмотря на все положительные моменты использования системы дистанционного обучения, существует одна известная всем проблема: идентификация слушателя курса и его знаний. У тьютора, преподавателя, сопровождающего курс, нет уверенности в том, что все контрольные задания и тесты выполняются именно тем лицом, которое было заявлено для обучения в системе. Наиболее целесообразной формой является смешанная форма проверки знаний – очно-заочная. Весь процесс обучения может и должен вестись дистанционно, но на последнем этапе, особенно если он связан с вручением соответствующего документа об окончании курса, необходима очная проверка знаний.

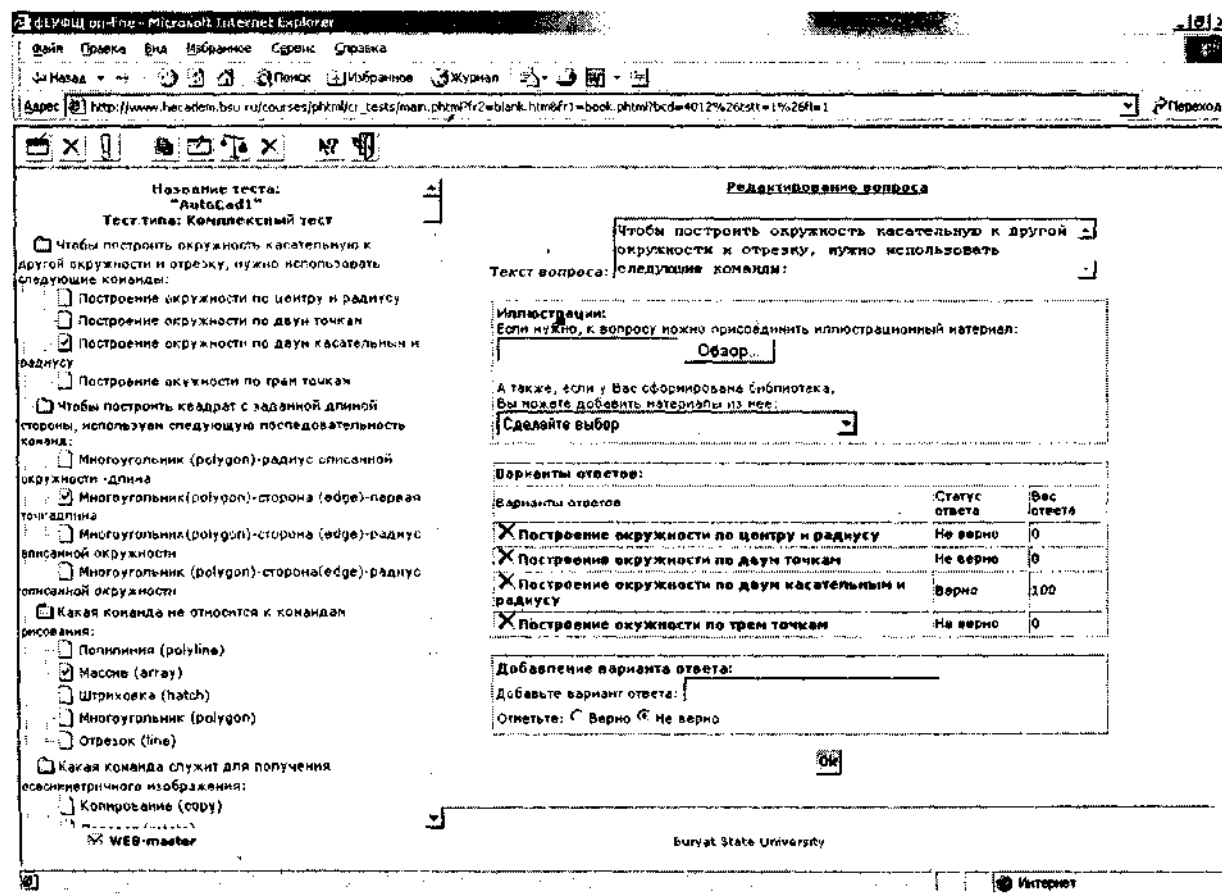


Рис. 2. Окно Гекадем, служащее для разработки контроля знания студентов тестированием