

НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ВУЗАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ш. Шахбазова¹, С. Зейналова²

¹Азербайджанский технический университет

Баку, Азербайджан

E-mail: shahbazova@gmail.com

²Агджабединский филиал Института учителей

Агджабеди, Азербайджан

ВВЕДЕНИЕ

За последние десятилетия в Азербайджане проводится широкомасштабная реформа, направленная на улучшение доступности учебных и научных информационных ресурсов по всей республике. Кроме развития традиционных форм образования, большое внимание уделено развитию электронных образовательных ресурсов. Это развитие достигается как за счет современных и что не маловажно – своевременных законодательных проектов, так и за счет повсеместного развития информационно коммуникационных технологий (ИКТ).

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Среди множества законодательных проектов можно выделить два ключевых проекта: стратегия развития информационно-коммуникационных технологий в Азербайджане и применения их на первичном этапе; государственной программы информатизации системы образования на 2008–2012 гг.

Наиболее важным в сфере развития ИКТ стал проект «Стратегия развития информационно-коммуникационных технологий в Азербайджане и применения их на первичном этапе». Претворение в жизнь данной стратегии дало возможность Азербайджану сделать качественный скачок в сфере ИТ. В первоначальной реализации проекта были достигнуты почти все ожидаемые результаты. Уже 17 февраля 2003 г. было подписано распоряжение Президента Азербайджанской Республики «Об утверждении национальной стратегии по информационным и коммуникационным технологиям во имя развития Азербайджанской Республики (2003–2012 гг.)».

Следующим важным этапом стала реализация «Государственной программы информатизации системы образования на 2008–2012 гг.». Она была подготовлена Министерством образования Азербайджанской Республики при участии международных экспертов. Принципиальное отличие новой программы от аналогичных мер по внедрению ИКТ в образование заключается в большей масштабности проекта, в рамках которой проводится информатизация всех образовательных учреждений страны.

Госпрограмма по информатизации системы образования в 2008–2012 гг. включает несколько важных компонентов, исполнение которых и даст ожидаемый эффект от процесса информатизации. В первую очередь в рамках госпрограммы проводятся тренинги учителей и преподавателей для внедрения информационных технологий в систему образования. Преподавателям разных предметов с использованием международных учебных методик прививаются навыки по практическому применению информационных технологий в обучении.

РАЗВИТИЕ ИКТ И ИХ РОЛЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Одной из важных функций государственной политики в области ИКТ является создание информационной инфраструктуры для научной, научно-технической и инновационной деятельности. Ключевым фактором, обеспечивающим динамичное развитие информационных технологий (ИТ) и интернета, является современная сетевая инфраструктура.

За последние годы Азербайджан достиг значительного прогресса в области развития ИКТ, создав информационно-коммуникационную (ИК) инфраструктуру, на базе которой уже сейчас реализуются перспективные проекты в областях науки и образования.

Для развития ИКТ в образовании, в частности для доступа к электронным информационным ресурсам в министерстве образования, функционирует отдел «Информационной системы управления образованием», а также создано специальное управление «Информатизации системы образования» при Министерстве образования Азербайджана, целью которых является формирование единой информационной среды образования, охватывающей все ступени системы образования Азербайджана, внедрения информационных и коммуникационных технологий, управления и эффективного использования средств, выделенных на эту сферу из госбюджета и других финансовых источников, реализации на высоком уровне по утвержденной программе.

Внедрение информационных технологий позволит качественно изменить национальную систему образования, предоставив доступ к последним достижениям науки и образования, поддерживать актуальность учебных материалов и способствовать интеграции Азербайджана в мировое сообщество.

ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

На основе государственной программы по информатизации системы образования в Азербайджанской Республике в 2008–2012 гг. с целью сбора информации и ресурсов, связанных с образованием и для обеспечения их безопасности, был создан «Информационный и Ресурсный Центр – Образовательный портал».

Образовательный портал стал универсальной средой для повышения эффективного использования возможностей информационных технологий в процессе обучения. На портале размещены электронные графики занятий, электронные задания, электронные журналы успеваемости, учебные курсы и т. д. Различные электронные образовательные ресурсы пополняются как со стороны Министерства образования в централизованном порядке, так и со стороны преподавателей и методистов. Эти ресурсы сделают более эффективным использование ИКТ в образовании, а также позволят повысить качество преподавания.

Высшие учебные заведения страны в большинстве своем имеют развитую ИКТ, инфраструктуру, и отдельные профильные факультеты разрабатывают собственные программно-аппаратные комплексы административных и учебных систем.

Одной из важных инноваций в области развития качества и доступности образования является реализация концепции «Виртуальный университет». В Бакинском Государственном Университете реализован проект, в рамках которого комплексно был внедрен «Виртуальный университет» на всех факультетах. Проект «Виртуальный университет» призван полностью или частично перевести все процессы, происходящие в обучении, в виртуальную среду.

Кроме того, виртуальный университет является электронной средой взаимодействия между преподавателями и студентами: чаты, форумы, внутренние индивидуальные сообщения, e-mail. Посредством этого общения виртуальный университет превращается в качественный индикатор всех процессов, происходящих в жизни университета. Эти обсуждения создают основу при выборе преподавателей студентами. Следует отметить, что построение учебного процесса в вузах в соответствии с Болонской декларацией предполагает именно такой подход и создает здоровую конкуренцию между преподавателями. Еще одним важным компонентом проекта является подготовка мультимедиа-курсов. Данные курсы позволяют сохранять сильные стороны традиционного аудиторного занятия и обогащают презентации новыми функциональными возможностями, что вносит ощутимый вклад в эффективность освоения учебного материала. Мультимедиа-курсы являются важным дополнением к традиционному обучению и позволяют студентам качественно осваивать учебный материал.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ

Одним из важнейших элементов учебного процесса является способ определения знаний студента. С целью улучшения качества определения и контроля знаний студента многие университеты разрабатывают программные комплексы проведения тестирования. Самыми перспективными являются системы, созданные с использованием нейросетей и аппарата нечеткой логики. Средой для применения данных систем является автоматизирование процессов преподавания и контроля знаний студентов в высших учебных заведениях.

Качество интеллектуальной обучающей системы напрямую зависит от точности определения текущего уровня знаний студента, а также решения задачи выбора стратегии обучения, это может быть как переход к преподаванию нового материала, повторение пройденного или окончание обучения.

Применение интеллектуальных информационных систем в образовании создает новую среду, в которую легко интегрируются современные методы преподавания, а также расширяется гибкость и индивидуальность не достижимая при традиционных методах обучения.

При практической реализации интеллектуальной информационной системы решаются задачи: задача создания системы унификации, методов хранения и адресации распределенных информационных материалов в сетях сложных конфигураций; задача создания гибкой системы обучения и тестирования, с универсальным методом контроля знаний студентов.

Структура интеллектуальной информационной системы обучения и тестирования (ИИСОТ) изображена на рисунке.

В качестве основных групп в базах данных хранятся: информационный материал, программы, учебный материал, информационные данные студента.

К информационному материалу относятся все виды электронных ресурсов, например коллекция видео, аудиоинформация, библиотеки текстовых материалов, полные издания различных словарей и энциклопедий. Все это огромное количество информации находится на разных серверах системы, и имеется возможность добавления нового или редактирования существующего материала.

К группе программ относятся мультимедийные курсы, поисковые программы по ресурсам системы, проигрыватели файлов различных форматов (видео, аудио, рисунки и т. д.). Это могут также быть тестовые и обучающие программы.

Ресурсы информационной системы наращиваются методом перекрестных ссылок, при этом способе новый материал легко встраивается в информационную среду, методом использования сопутствующих ключевых слов (тегов) в качестве индексных элементов. Теги позволяют легко ориентироваться в обширных информационных ресурсах схожей направленности и тематики, не ограничивая преподавателей дополнительными условиями в оформлении учебных материалов.

Ресурсы интеллектуальной системы наращиваются добавлением или усовершенствованием алгоритмов принятия решений, а также расширением библиотеки правил базы знаний, реализованных на математическом аппарате нечеткой логики и нейронных сетей.



Структура ИИСОТ

Все системы различаются способами проведения тестирования и алгоритмами вычисления окончательной оценки знаний тестируемого. Одной из самых перспективных является система проведения тестирования, которая основана на механизме принятия решения о выборе уровня сложности вопроса, который будет задан студенту следующим, на основании результата ответа на предыдущие вопросы.

Решение этой задачи зависит от большого количества параметров, большинство из которых неизвестно интеллектуальной системе (в силу сложности), однако достаточно точный ответ может быть найден при помощи математического аппарата нечеткой логики [1, 2].

Упрощенно алгоритм принятия решений опирается на результаты решения следующих задач:

- предварительный анализ знаний студента – используется для оценки уровня знаний студента, для принятия решения о выборе первого вопроса (отстающему студенту вначале будет задан вопрос из группы простых, в то время как подготовленному студенту будет задан вопрос более сложный);
- на предыдущий вопрос студент ответил правильно – в данном случае студенту задается вопрос повышенной сложности;
- на предыдущий вопрос студент ответил не правильно – в данном случае студенту задается вопрос пониженной сложности;
- обработка результатов и принятие решения об окончательной оценке или продолжении тестирования – количество правильных ответов, помноженных на их сложность по отношению к ошибкам, и множество правильных и неправильных ответов подаются на вход подпрограмме принятия решения для выдачи оценки, или, если остается высокая вероятность неопределенности, тестирование продолжается.

Данный способ принятия решения о последовательности выбора вопросов позволяет индивидуально произвести процесс тестирования и по окончании выдать наиболее точную оценку знаний студента.

Решение вопроса о значении оценки за выполненный тест может быть принят как программой, так и преподавателем, или же их совместным решением. Данный способ принятия решения позволяет проводить обучение или тестирование любого уровня сложности, от индивидуального теста и до государственного экзамена.

В процессе работы студент может не только тестировать свои знания, но и обучаться. По достижении стабильных результатов в вопросах определенной темы, студент может перейти к следующим разделам учебного курса.

Ступенчатость в обучении даст необходимое время для полного усвоения и закрепления материала, а затем уже переход к новому, более сложному материалу. Каждый переход сопровождается небольшим тестом по предыдущему материалу с анализом его усвоения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бурное развитие электронных образовательных ресурсов и их широкое распространение во всех учебных учреждениях республики способствует качественному улучшению уровня подготовки студентов вузов. Переход к современным способам обучения, а также обновление учебных материалов позволило улучшить доступность населения к последним достижениям образования и повышению квалификации. На современном этапе в Азербайджане созданы все условия для развития творческого и интеллектуального потенциала граждан, приобщения их к новейшим достижениям науки и техники посредством современных информационно-коммуникационных и электронных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационно-коммуникационные технологии и высшее образование – приоритеты развития современного общества: материалы Междунар. Форума. СПб., 2009.
 2. *Shahbazova, Sh.* A Network-Based Intellectual Information System for Learning and Testing / *Sh. Shahbazova, B. Freisleben* // Application of Fuzzy Systems and Soft Computing: Fourth International Conference, Siegen, Germany, June 27–29, 2000. P. 308–313.
-