

УДК – 681.3. 06

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Кудинов Д.Н.

*Камышинский технологический институт (филиал) Волгоградского
государственного технического университета, Камышин*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Данная статья посвящена перспективам развития автоматизированных обучающих систем. Рассмотрены основные недостатки и преимущества АОС, а также перспективы их развития в высших учебных заведениях России. Были описаны основные принципы построения АОС.

В настоящее время в связи с быстрым развитием сетевых и коммуникационных технологий возникает необходимость эффективного использования новых сетевых технологий. В этой области наиболее актуальной является задача создания и широкого внедрения в учебный процесс автоматизированных систем обучения и диагностики качества знаний специалистов. Автоматизированные обучающие системы (АОС) имеют следующие характерные черты:

Гибкость. Возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе. Нерегламентированный отрезок времени для освоения дисциплины.

Модульность. Возможность из набора независимых учебных курсов - модулей формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

Параллельность. Параллельное с профессиональной деятельностью обучение, т.е. без отрыва от производства.

Охват. Одновременное обращение ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, банкам данных, базам знаний и т.д.) большого количества обучающихся. Общение через сети связи друг с другом и с преподавателями.

Экономичность. Эффективное использование учебных площадей, технических средств, транспортных средств, концентрированное и унифицированное представление учебной информации и мульти-

доступ к ней снижает затраты на подготовку специалистов.

Технологичность. Использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий, способствующих продвижению человека в мировое постиндустриальное информационное пространство.

Социальное равноправие. Равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.

Интернациональность. Экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг.

Новая роль преподавателя. АОС расширяет и обновляет роль преподавателя, который должен координировать познавательный процесс, постоянно совершенствовать преподаваемые им курсы, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями.

Позитивное влияние оказывает АОС и на студента, повышая его творческий и интеллектуальный потенциал за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с компьютерной техникой и самостоятельно принимать ответственные решения. Обучение в автоматизированных обучающих системах делится на две категории [2]:

- синхронное
- асинхронное.

При **синхронной** модели студенты и преподаватели общаются в реальном времени через виртуальные аудитории, используя сочетание различных методов передачи информации.

При **асинхронном** подходе студент сам определяет темп обучения. В частности, он выбирает различные носители информации, может выполнять задания в соответствии с аудиторной программой или планом, а затем передавать готовую работу преподавателю для оценки.

Проектирование автоматизированных обучающих систем и диагностики качества знаний для локальной сети и Internet позволяет автоматизировать не только процесс обучения по лекционному материалу, но и автоматизировать такую форму занятий, как индивидуальная работа студентов, так как в основу подобных систем закладывается распределенная модель хранения информации. В свою очередь использование единых форматов передачи информации в сети Internet позволит расширить сферу применения автоматизированных обучающих и диагностирующих систем в различных ВУЗах РФ.

Общеизвестно, что структура учебных курсов опирается не только на лекционный материал и практические занятия (рис. 1.). Одной из значимых составляющих структуры учебного курса является индивидуальная работа студентов (ИРС). Исходя из положений современного ГОСТа, ИРСам отводится от 17 до 34 часов учебного времени, а лекционному материалу - от 51 до 68 таких часов. Таким образом, использование сети Internet как основы для проектирования автоматизированных систем обучения и диагностики позволяет построить новую модель предоставления учебных знаний для автоматизированных образовательных систем [1].

Например, если структуру лекционного материала называть ядром знаний (основные или базовые знания), то учебный материал, не вошедший в курс лекций, но относящийся к темам, изучаемым в рамках рассматриваемой дисциплины, можно назвать дополнительными знаниями. Вся совокупность дополнительных знаний образует окружение ядра. Окружение ядра предоставляет тот материал,

который необходимо изучить студенту в ходе выполнения ИРС. Ядро знаний вместе с окружением ядра формируют макро-модель всего учебного материала в рамках рассматриваемой дисциплины.

В связи с этим выявлена необходимость создания автоматизированной обучающей системы, которая отвечает всем вышеперечисленным требованиям:

1. Обучение идет быстрее и усваивается глубже, если обучающийся проявляет активный интерес к изучаемому предмету.

2. Обучение является более эффективным, если формы приобретения знаний и навыков таковы, что без труда могут быть перенесены в условия "реальной жизни", для чего они и предназначены.

3. Обучение идет быстрее, если обучающийся узнаёт результат каждого своего ответа.

4. Обучение идет качественнее, если программа по предмету построена по принципу последовательного изложения материала.

5. Знание результатов своей работы стимулирует выполнение очередного задания. Трудности, которые учащемуся необходимо преодолевать, должны возникать перед ним последовательно одна за другой, а успешное их преодоление развивает высокий уровень активности.

6. Поскольку обучение само по себе индивидуально, процесс обучения следует организовать так, чтобы каждый студент мог усваивать программу соответственно своим индивидуальным особенностям. По ряду причин одни усваивают материал быстрее других, поэтому обучение тех и других в одной группе затруднительно.

Были отмечены следующие преимущества АОС:

1. Одно из очевидных преимуществ дистанционного обучения состоит в том, что оно позволяет студентам осваивать учебный курс каждому в своем темпе.

2. Поскольку такой учебный курс предлагается обычно в структурированном виде, например, в виде отдельных учебных модулей, обучение с применением современных технологий часто более согласованно и унифицировано, чем традиционное аудиторное обучение.

3. Еще одно достоинство дистанционного обучения состоит в том, что оно позволяет отказаться от командировок служащих компании на курсы в другой город.

4. Поскольку при дистанционном обучении персоналу не требуется специально ездить в другое место, такое решение помогает также сократить потери рабочего времени сотрудников.

5. Наконец, дистанционное обучение может помочь компаниям обойти некоторые потенциально неприятные последствия обучения непосредственно на работе. Например, некоторые задачи могут иметь крайне опасные последствия для работающей сети. В подобных случаях намного безопаснее предоставить студенту закрытый "полигон" для экспериментов, чем рисковать сбоем системы.

К сожалению, планирование, реализация и поддержка дистанционного обучения могут быть сопряжены с определенными трудностями. Они могут различаться в зависимости от таких факторов, как тип программы, потребности вашей организации, назначение программы и скорость усвоения учебной программы.

Недостатками АОС являются следующие:

1. АОС может создавать значительную нагрузку на сеть, занимая зачастую и без того скудную пропускную способность.

2. Кроме того, оно может потребовать инвестиций в дорогое аппаратное обеспечение

3. В зависимости от сложности используемых АОС, затраты на их реализацию могут быстро свести на нет всю экономическую выгоду.

4. В зависимости от комбинации используемых средств представления информации, а также числа студентов в аудитории и объема учебного материала, АОС часто требуют более сложного планирования, чем традиционные аудиторные занятия. В частности, в случае синхронного режима недостаточно тщательное проектирование и планирование могут вызвать различного рода сложности как у студентов, так и у преподавателей.

5. Еще один вопрос связан с индивидуальным стилем обучения. Некоторые люди просто не могут учиться без непосредственного общения в аудитории. В подобных случаях программа дистанционного обучения может затруднить усвоение материала или увеличить срок обучения. Вместе с тем другие студенты, однако, могут добиться больших успехов путем самообразования, бегло просмотрев информацию, с которой уже знакомы, и сосредоточившись на более углубленном изучении нового материала.

6. Еще одна трудность связана с тем, что некоторым студентам, чтобы добиться успеха, требуется внешнее руководство.

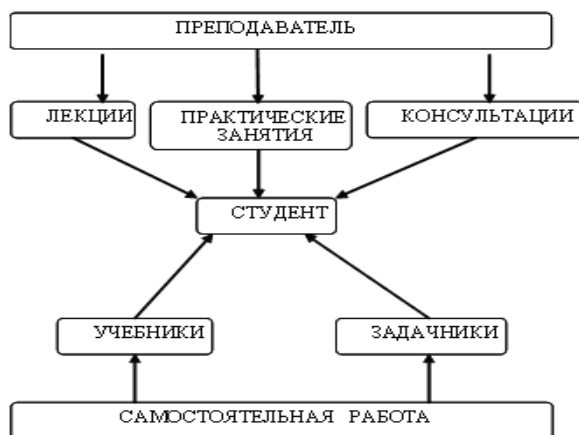


Рис. 1. Структура учебного процесса

Таким образом, видится создание обучающей системы на основе процедур-

ных и декларативных подходах реализующих новые информационные, в том числе

клиент серверные технологии, что позволит реализовать оперативный контроль качества обучения. Использование информационных технологий необходимо на всех уровнях образования – начальном, среднем, высшем. Без внедрения информационных технологий в сферу образова-

ния невозможно предоставить сегодняшним учащимся широкие возможности для получения информации не только в своей профессиональной сфере, но и во всех областях жизни современного общества [3].

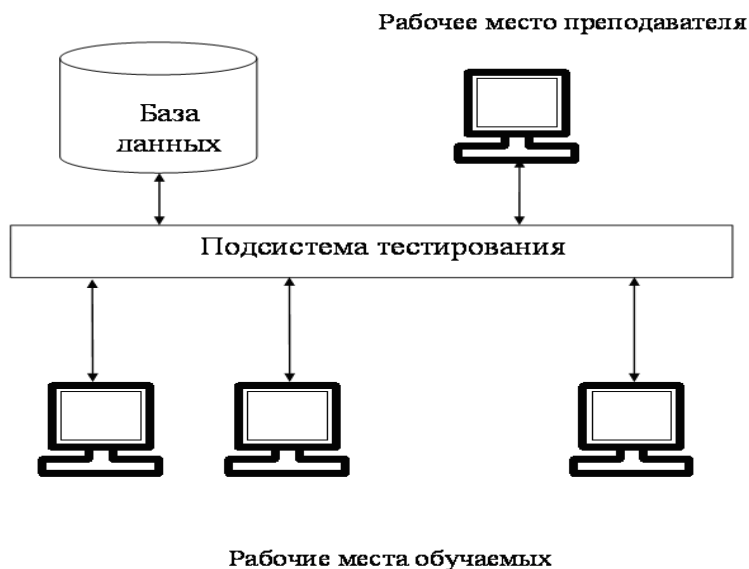


Рис. 2. Общая архитектура системы

Прогноз относительно перспектив АОС с помощью современных технологий дать не так уж просто, поскольку их судьба зависит от многих обстоятельств, на часть которых создатели обучающих программ и их потенциальные клиенты никак повлиять не могут. Как показывает практика, когда требуется урезать бюджет, часто первыми кандидатами на сокращение становятся образовательные программы. Кроме того, возникает проблема закупки дорогостоящего оборудования. Наконец, перспективы распространения дистанционного обучения зависят от таких глобальных факторов, как общее состояние экономики. Сейчас высокий спрос на высококвалифицированных специалистов по ИТ способствует активному развитию рынка обучения, но этот баланс может нарушиться, если ситуация на рынке труда существенно изменится.

Как мы уже видели, многие из этих тенденций вполне реальны, так что будущее дистанционного обучения выглядит многообещающим. Хотя отрасль по-прежнему будет зависеть от внешних обстоятельств, технология дистанционного обучения наверняка сможет быстро адаптироваться к новым условиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Изергин Н.Д., Кудряшов А.А., Руднев А.Ю., Тегин В.А. Разработка электронных учебных изданий. Учебно – практическое пособие Коломна 2005.
2. Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Информационная среда обучения. - Спб.: СВЕТ, 1997. - 400 с: ил.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов вузов; под. ред. Е.С. Полат. – М., 2002 – 272 с.

PROSPECTS OF WORKING OUT OF THE AUTOMATED TRAINING SYSTEMS

Kudinov D.N.

Kamyshin technological institute (branch) of Volgograd state technical university, Kamyshin

Given article is devoted to prospects of development of the automated training systems. The basic lacks and advantages AES and also prospects of their development in higher educational institutions of Russia are considered. Main principles of construction AES have been described.