

## **ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Ю.А. СКУДНЯКОВ, О.И. КИШ, И.И. ШПАК**

*Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники*

Предложен подход построения системы адаптивного обучения с учетом возможностей, особенностей и интересов обучаемых.

Ключевые слова: подход построения, система, адаптивное обучение.

Создание, использование и развитие электронного обучения вызвано недостаточной эффективностью традиционных систем обучения, таких как лекционные и практические занятия, вследствие их малой информативности и сложностями в выработке индивидуального подхода к обучаемому. Система электронного обучения, напротив, обеспечивает возможность адаптации к обучаемому с учетом его уровня знаний, возможностей, индивидуальных особенностей и интересов.

Цель электронного обучения заключается в обучении приемам самостоятельной работы, самоконтроля, взаимоконтроля, приемам исследовательской деятельности, умений добывать знания, обобщать и делать выводы, фиксировать главное в свернутом виде. Одним из свойств электронного обучения является адаптивность, которая заключается в возможности приспособления к действиям обучаемого. При этом система может изменять свои параметры и структуру в зависимости от работы обучаемого [1]. С использованием технологии адаптивного обучения, обучаемый получает возможность самостоятельно работать с учебным материалом, проходить контроль знаний и анализировать его результаты. Задания для контроля знаний подбираются с учетом успеваемости обучаемого. Таким образом, вырабатывается индивидуальный подход к обучению.

Взаимодействие обучаемого с системой электронного обучения начинается с процедуры авторизации. В случае успешной авторизации обучаемому доступен определенный для него перечень учебных курсов, который хранится в системе как один из компонентов модели обучаемого. После выбора учебного курса обучаемый автоматически переходит к разделу, с которым он работал на последнем сеансе обучения. Пользователю предоставляется возможность изучать лекционные занятия и решать тестовые задачи по пройденной теме. В зависимости от качества решения обучаемым тестового задания определяется его уровень знаний. При неудовлетворительном решении задания обучаемому предлагается повторно изучить теоретический материал и снова пройти тестовое задание.

Результат решения тестового задания является критерием как для оценки успеваемости обучаемого, так и для оценки качества составления

задания и квалификации преподавателя. Дополнительным критерием качества составления тестового задания является оценка пользователем качества составления тестового задания и лекционного материала.

Все учебно-методические материалы, а также результаты решения обучаемых хранятся в базе данных. Помимо хранения лекционного контента, база данных хранит также параметры авторизации пользователей. Для ускорения обработки результатов решения задач, а также для вычисления рейтинга обучаемых рационально применять встроенные средства базы данных, такие как функции и хранимые процедуры. Таким образом, база данных становится универсальным инструментом, позволяющим взаимодействовать с различными приложениями клиентов.

К достоинствам системы адаптивного обучения можно отнести:

- возможность дистанционного обучения;
- контроль успеваемости обучаемых и качества составления заданий;
- возможность корректировки заданий и лекционных материалов с учетом современных требований;
- автоматизация обработки данных и высвобождение трудовых ресурсов на анализ данных;
- гибкость и расширяемость системы;
- быстрое действие системы;
- возможность вносить изменения в информационную систему без изменения приложения клиента.

К ее недостаткам можно отнести:

- сложность создания и поддержания системы обучения;
- сложность в обеспечении безопасности данных;
- совместимость интерфейсов клиентской и серверной частей.

Проанализировав предметную область системы адаптивного обучения, необходимо оценить эффективность обучения студентов в этой системе.

Эффективность обучения в адаптивной системе оценивается при помощи показателей качества данной системы. Показатель качества – это количественное выражение одного или нескольких характеристик или свойств объекта применительно к определенным условиям его создания и эксплуатации. При помощи показателей качества возможно оценить эффективность обучения и корректность составления тестовых заданий.

Иллюстрация процесса электронного адаптивного обучения показана на рисунке 1.

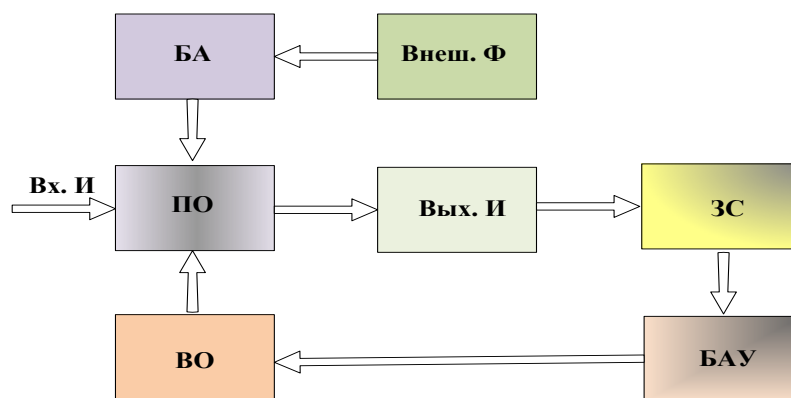


Рисунок 1 – Структура системы адаптивного обучения

На рисунке 1 обозначены:

- Вх.И – входная информация, которой владеет потенциальный обучаемый до начала прохождения процесса обучения (ПО);
- БА – блок адаптации, выполняющий функции адаптации ПО с учетом влияния внешних факторов (состояния и потребности рынка труда, социально-политическая обстановка в стране, финансово-экономическое состояние страны и т.д.);
- Внеш.Ф – внешние факторы, влияющие на качество процесса обучения;
- ПО – процесс обучения;
- Вых.И – выходная информация, которой владеет обучаемый после прохождения ПО;
- ЗС – заказчики специалистов в виде различных предприятий, организаций, фирм и т.д.;
- ВО – виды обеспечения ПО (техническое, алгоритмическое, программное, информационное, правовое и др.);
- БАУ – блок административного управления.

В результате выполнения данной работы предложена система, использование которой позволяет обеспечить гибкость и адаптируемость процесса обучения для разных категорий обучаемых.

Список литературы

1. Зайцева, Л.В. Модели и методы адаптации к учащимся в системах компьютерного обучения / Л.В. Зайцева // *Educational Technology & Society*. - Nr. 6(3), 2003. – с.204 – 212.

## **ONE OF THE APPROACHES TO BUILDING THE SYSTEM E-ADAPTIVE LEARNING**

Y.A. SKUDNYAKOV, O.I. KISH, I.I. SHPAK

*Belarusian state University of Informatics and Radioelectronics*

An approach to building an adaptive learning system is proposed, taking into account the capabilities, characteristics and interests of students.

Keywords: construction approach, system, adaptive learning.