

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Скудняков Ю.А., Савенко А.Г.

*Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Беларусь*

Abstract. This paper describes the results of the development of an intelligent electronic learning tool to improve the quality of the modern educational process.

К настоящему времени для повышения качества современного образовательного процесса разработано и используется достаточно большое количество электронных средств обучения (ЭСО) [1], в том числе и интеллектуальных ЭСО (ИЭСО) [2-3].

Целью данной работы является разработка и использование ИЭСО в современном образовательном процессе.

Для достижения вышесформулированной цели в работе решаются следующие задачи:

- формулировка требований к современному ИЭСО;
- разработка архитектуры современного ИЭСО;
- разработка программного обеспечения (ПО) для автоматизированного функционирования ИЭСО.

Первые ЭСО разрабатывались с жесткой структурой обучения и тестирования знаний обучаемых без учета ряда факторов, влияющих на качество образовательного процесса. К таким факторам можно отнести: возможности, интересы, индивидуальные особенности, психофизическое состояние студента, условия для выполнения им процесса обучения и т.д. Кроме того, при работе ЭСО должна быть обеспечена динамика его взаимодействия с обучаемым, при котором используются образовательные, интеллектуальные и информационные ресурсы ЭСО и обучаемого.

Таким образом, в данном случае процесс обучения будет функционировать с помощью ИЭСО, включающим элементы искусственного интеллекта и обладающим свойствами адаптации к индивидуальным особенностям обучаемого с учетом факторов, влияющих на эффективность образовательного процесса.

Исходя из вышеизложенного, сформулируем следующие требования к ИЭСО:

- современные ИЭСО должны самообучаться, быть гибкими, способными адаптироваться к индивидуальным особенностям обучаемых с учетом ряда факторов, влияющих на качество образовательного процесса.

Для реализации вышеприведенных требований в работе разработана архитектура современного ИЭСО, отражающая логическую организацию его функционирования.

Для автоматизированной работы современного ИЭСО разработано ПО на языке C#, реализующее алгоритм процесса обучения и тестирования знаний обучаемых.

Как показывает практика, функциональная характеристика ПО богата и разнообразна. Оно применимо не только в качестве средства для обучения,

улучшающего процесс преподавания, безусловно повышающего его эффективность и результативность, но и прекрасно зарекомендовало себя в качестве: 1) инструмента познания окружающей реальности и самопознания; 2) средства развития личности обучаемого; 3) объекта изучения; 4) средства информационно-учебного обеспечения; 5) средства автоматизации процессов, коррекции, контроля результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики; 6) средства организации самостоятельной, научно-исследовательской работы и интеллектуального досуга студентов.

В результате выполнения работы:

- проведен анализ возможностей существующих ЭСО, выявлены их достоинства и недостатки;
- на основе полученных результатов анализа возможностей существующих ЭСО составлены требования к ИЭСО, использование которого позволяет повысить основные показатели качества современного образовательного процесса;
- на основе сформулированных требований к ИЭСО разработана его архитектура, обладающая логическими и адаптивными возможностями для организации современного процесса обучения;
- для автоматизированной работы предложенного ИЭСО разработаны алгоритм и ПО на языке C#;
- апробация ИЭСО показала эффективность его работы с точки зрения достижения необходимых производительности, функциональности, гибкости, адаптации и минимизации временных издержек современного процесса обучения.

## Литература

1. Кравченя, Э.М. Информационные и компьютерные технологии в образовании: учеб-методич. пособие / Э.М. Кравченя. – Минск: БНТУ, 2017. – 172 с.
2. Скудняков, Ю.А. Автоматизированная обучающе-тестирующая система по основам нейронных компьютерных сетей / Ю.А. Скудняков, Н.С. Кукушкина, А.В. Гордеюк // XXIII международная научно-техническая конференция «Информационные системы и технологии» ИСТ-2017. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е. Алексеева, 2017. – с.590-594.
3. Голенков, Н.А. Инструментальные средства проектирования интеллектуальных обучающих систем: методическое пособие / Н.А. Голенков, Н.А. Гулякина, О.Е. Елисеева. – Минск: БГУИР, 1999. – 102 с.