

програмою – комп'ютерною моделлю, а студент повинен відправити файл звіту викладачу електронною поштою. Програму-дешифратор має лише викладач, ключ для шифрування також знає лише викладач. Звичайно, текстовий файл звіту може бути зламаний, проте витрачені при цьому ресурси неспівставні з отриманими перевагами.

У процесі експлуатації розроблених програмних засобів було з'ясовано, що доцільним є перехід до інших мови програмування та середовища розробки (перші версії комп'ютерних моделей було створено за допомогою Borland Delphi 7.0). Для більшості комп'ютерних моделей (16 з 21) було розроблено нові версії на мові С# у середовищі SharpDevelop (MS Visual Studio), розширено їх функціонал. Нові версії програм містять інструкції до лабораторних робіт, анімації відповідних дослідів і інтерфейс на 3 мовах: англійській, українській і російській.

У подальшому дослідженні планується доопрацьовувати розроблені програмні засоби на основі результатів експлуатації.

Список використаних джерел

1. Базурін В.М. Структура та інтерфейс програмних засобів для дослідження фізичних процесів на комп'ютерних моделях // Інформаційні технології та засоби навчання. – 2014. – №6 (44). – С.171-181.

*Сікора Ярослава Богданівна, к.пед.н., доцент
Житомирський державний університет ім. Івана
Франка, Житомир*

ОГЛЯД АДАПТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ

Одним з пріоритетних напрямків в системах електронного навчання є забезпечення умов для здійснення адаптивного навчання, тому дослідження і створення комп'ютерних систем навчання орієнтовані на впровадження методів адаптації в електронні системи навчання.

Адаптивні технології містять широкий спектр програмних рішень, що дозволяють пристосовувати різні способи передачі даних, подання різноманітних видів інформації під різні характеристики користувача в автоматичному режимі.

Проблема створення комп'ютерних навчальних програм, здатних забезпечити ефективну організацію змісту навчального курсу,

а також стратегій засвоєння і режимів активної взаємодії учня з комп'ютером, є однією з найважливіших проблем комп'ютеризованого навчання.

Визначимо характерні риси, властиві адаптивному навчання:

1. Попередній контроль знань. В системі адаптивного навчання має бути присутня інформація про початковий рівень знань студента, яка потрібна для генерації найбільш придатної для нього структури курсу. Для попереднього визначення знань може бути використаний вступний тест.

2. Ретельна деталізація навчального курсу і виділення його окремих частин. Оскільки адаптивна система навчання вибудовує структуру курсу в залежності від того, який поточний рівень знань студента, неможливо заздалегідь передбачити, які частини будуть надані для вивчення. У зв'язку з цим, кожна частина навчального курсу повинна бути самостійним елементом.

3. Встановлення залежностей між частинами навчального курсу. Хоча за змістом вони є незалежними один від одного, у них може бути залежність від порядку вивчення. Відповідальним за встановлення даних залежностей є розробник навчального курсу.

Нині ринок електронного навчання має достатньо систем, які в описі свого продукту використовують термін «адаптивне навчання». З метою індивідуалізації навчання активно розробляють адаптивні навчальні інструменти – технології, які взаємодіють з учнем чи студентом у реальному часі. Вони автоматично забезпечують індивідуальну підтримку кожного студента. Прикладами таких систем є Knewton, Fishtree, Aleks, SmartBook, Mathspace, Smart Sparrow.

Адаптивна навчальна система Knewton [1], засновником якої є Жозе Феррейра. У Knewton розробили курси, які неперервно адаптуються під особливості кожного студента. При традиційних методиках прогалини в знаннях накопичуються – варто не до кінця зрозуміти одну тему, як за нею йде інша. Завдяки персоналізованому гнучкому курсу система миттєво реагує на кожну дію, виявляючи теми, які недостатньо засвоєні користувачем. Сутність адаптивного навчання, на думку Knewton, в наступному: необхідно адаптуватися до рівня знань і цілей студента, визначити його слабкі місця і заповнити прогалини. Для більш ефективного навчання платформа дає поради, над чим рекомендується працювати прямо зараз, та підбирає

відповідні завдання. Адаптивне навчання має реагувати в реальному часі на результати окремого студента і його дії в системі. Завдяки цьому підходу збільшується ймовірність того, що студент отримає правильний освітній контент в потрібний момент і досягне поставлених цілей.

Австралійський стартап Smart Sparrow розробив відкриту платформу [2], завдяки якій викладачі можуть самостійно розробляти інтерактивні курси і використовувати інтелектуальні можливості системи для того, щоб адаптувати навчальні програми під кожного студента. Заняття, створені за допомогою онлайн-платформи Smart Sparrow, змінюються на основі взаємодії студентів з ними. Викладачі отримують уявлення про картину навчання в режимі реального часу, що дозволяє їм міркувати про переваги свого навчання і адаптувати його до потреб своїх студентів в неперервному циклі вдосконалення.

Таким чином, завдяки інтелектуальним системам адаптивного навчання можна підвищити якість навчання, автоматизувати індивідуальний підхід до кожного студента і скоротити витрати, які необхідні для організації освітнього онлайн-процесу. Проте, даний вид навчання має також недоліки: необхідність деталізації навчального курсу і дублювання його елементів з різним ступенем викладу матеріалу; необхідність виконання частого контролю знань.

Список використаних джерел

1. Knewton. Режим доступу: <https://www.knewton.com/>.
2. Smart Sparrow. Режим доступу: <https://www.smartsparrow.com/>.

*Сікора Ярослава Богданівна, к.пед.н., доцент
Якимчук Богдана Любомирівна, к.техн.н
Житомирський державний університет ім. Івана
Франка, Житомир*

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПРИ НАВЧАННІ ІНФОРМАТИЦІ

Мобільне навчання впроваджується в систему освіти і стає технологією, що підтримує гнучке, доступне, індивідуальне навчання. Це досягається за рахунок використання спеціальних методів і засобів, а також програмних продуктів, розроблених для мобільних пристроїв і