

АДАПТИВНІ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ

Адаптивне навчання нині є однією із сучасних тенденцій розвитку освітніх технологій на найближчі роки. Під адаптивними навчальними технологіями розуміють спеціалізоване програмне забезпечення чи сервіси, які адаптуються до потреб окремих учнів та студентів у ході навчання. Ці інструменти здатні синхронізуватися з навчальним процесом і, базуючись на машинних технологіях навчання, можуть адаптуватися до прогресу кожного студента і самостійно коригувати навчальний контент в режимі реального часу.

На думку О. Огієнко адаптивне навчання можна розглядати як соціально-орієнтовану, навчаючу та розвивальну модель цілеспрямованого процесу взаємодії педагога, тих, хто навчається, та джерела інформації, а основною її характеристикою є поєднання адаптивної та адаптуючої діяльності. Звідси, застосування адаптивного навчання в освіті дорослих є умовою її ефективності.

Тому важливою є проблема такої організації навчального матеріалу, формування завдань та оцінювання результатів навчання у студента, які на кожному етапі відповідали б рівню засвоєння матеріалу студентом. В даній роботі розглядаються моделі, які віддзеркалюють концепцію адаптивного електронного навчання.

Модель DCM (Dinamic Content Model) базується на карті понять, що є циклічним графом, вузлами якого є поняття, а дугами – зв'язки між поняттями. Викладач може її використовувати, пристосовуючи до стилів навчання студентів.

Основною вимогою DCM є сховище знань, з якого елементи знань можуть бути зображені та організовані в ієрархічну структуру курсу. В моделі DCM знання подаються у вигляді навчальних модулів, які складаються з двох компонент – освітні ресурси та контрольні заходи. Навчальні модулі утворюють три типи карт:

- карта знань містить всі навчальні модулі з деякої предметної області та визначає порядок вивчення навчального матеріалу;
- карта навчання є основою конкретного електронного навчального курсу, будується, спираючись на карту знань. Викладач може видаляти окремі компоненти навчальних модулів, змінюючи зв'язки між ними;
- карта студента, призначена для моніторингу процесу навчання конкретного студента, надає механізми для оцінювання та зворотного зв'язку з ним. Контрольні заходи містять не питання та завдання, а фактичні відповіді студентів.

Відповідно до моделі CDCGM (Competency-Driven Content Generation Model) весь навчальний матеріал зберігається у вигляді освітніх об'єктів, пов'язаних з компетенціями. Освітній об'єкт містить навчальний матеріал, результатом вивчення якого є формування студентом компетенції. Розрізняють вхідні та вихідні компетенції. Вхідні компетенції зберігаються у профілі студента і являють собою знання, уміння та навички, якими він володіє до початку вивчення електронного курсу. Вихідні компетенції – це цілі навчання та включають знання, уміння та навички, які формуються після вивчення курсу. Дана модель дозволяє за заданими вхідними та вихідними компетенціями здійснити автоматичний відбір освітніх об'єктів та організувати їх у вигляді деревовидної структури, адаптованої під конкретного студента.

З кожним освітнім об'єктом пов'язані компетенції, що визначають передумови та результати вивчення освітнього об'єкта. Тобто, компетенція, яка є результатом вивчення освітнього об'єкта, може бути передумовою вивчення іншого об'єкта.

Профіль студента та цілі навчання використовуються для аналізу прогалин у знаннях. На цьому етапі виконується пошук освітніх об'єктів, які заповнять прогалини між поточним профілем навчання і очікуваними результатами навчання. Визначені об'єкти, за потреби, впорядковуються.

У розглянутих моделях увага зосереджується на питанні адаптації навчання під особисті потреби студента. Проте кожна з них має свої недоліки. Мережева структура знань, покладена в основу моделі DCM, ускладнює процес розробки електронного курсу для викладача, оскільки при видаленні модулів може бути порушена зв'язність графа, що відповідає карті навчання. При збільшенні кількості освітніх об'єктів у моделі CDCGM зростає кількість можливих перестановок, що призводить до суттєвого ускладнення пошуку рішень. Крім того, вони не передбачають поділ освітнього об'єкта на дидактичні компоненти.

Перспективним напрямом досліджень є розробка моделі, де навчальний матеріал представлений із врахуванням специфіки конкретної спеціальності. Тобто, кожен освітній об'єкт повинен містити, крім теоретичного опису поняття, вправ для самостійного виконання, тестових завдань та бібліографічних посилань, свої специфічні дидактичні можливості.