

Носенко Юлія Григорівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник відділу
хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
nosenko-y@ukr.net

РІШЕННЯ KNEWTON ДЛЯ ПІДТРИМКИ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Вступ. Платформа Knewton, розроблена однойменною компанією (США), стала однією з перших адаптивних навчальних платформ у світі та наразі є безперечним лідером світу. Вона забезпечує неперервну адаптивність, постійно накопичуючи дані про кожного учня/студента та належним чином вибудовуючи індивідуальну траєкторію навчання, формує відповідні рекомендації в режимі реального часу. Сама компанія Knewton не розробляє готові курси, натомість забезпечує діяльність платформи, яка пропонує розробникам певні алгоритми адаптування навчального контенту, зокрема для підтримки навчання математики [1; 2; 4].

Виклад основного матеріалу. Платформа Knewton стала однією з перших адаптивних навчальних платформ у світі. В результаті кропіткої теоретичної і емпіричної роботи були створені універсальні алгоритми збору та аналізу відомостей про індивідуальний прогрес кожного учня/студента:

- система збору даних (накопичення відомостей про знання конкретного учня/студента);

- система висновків (на основі накопичених даних про особливості та прогрес учня/студента – внесення відповідних налаштувань контенту);

- система персоналізації (на основі всіх отриманих та проаналізованих даних про учня/студента – формування найбільш оптимальної стратегії навчання, аналітичне прогнозування подальших успіхів).

При цьому в системі Knewton зберігаються всі відомості по кожному учню/студенту (які теми пройдено, на які тестові питання дано правильну/неправильну відповідь, скільки часу думав над відповіддю тощо). Персоналізований гнучкий курс миттєво реагує на кожну дію, обчислюючи, які теми опановані недостатньо. Так, відбувається майже миттєве адаптування до рівня знань і цілей (учня/студента), виявлення прогалин та пропонуються найбільш оптимальні кроки щодо їх усунення [3].

Компанія Knewton не є розробником готових курсів, натомість забезпечує діяльність платформи, яка пропонує розробникам певні алгоритми адаптування навчального контенту та дозволяє створювати гнучкі персоналізовані курси. Інші програми можна підключати до платформи Knewton за допомогою API.

Адаптивне он-лайн навчання дає можливість реалізувати освітній процес у масштабований спосіб. До прикладу, програма «Math Readiness» від Knewton створює кероване середовище, в якому педагогічний вплив (інструктування) оптимізується під час занять під кожного студента, забезпечуючи особисті

шляхи навчання шляхом постійного оцінювання індивідуального прогресу та, залежно від результатів, відповідних адаптивних заходів. Уроки складаються з відеороликів, підбору підручників в мережі Інтернет, уроків-вікторин. По мірі проходження курсу студенти «заробляють» відповідні відзнаки («значки»). За результатами роботи з програмою «Math Readiness» від Knewton, у формі змішаного навчання, до якого було залучено понад 2 тис. студентів-математиків (Арізонський державний університет, США), встановлено, що збільшилася частка студентів, які успішно завершили курс (з 64% до 75%), при цьому 45% з них завершили раніше запланованого терміну. Частка тих, хто не завершив навчання, зменшилася з 16% до 7% [3].

Очевидно, що навчальні потреби кожного учасника освітнього процесу є унікальними, що обумовлюється поставленими задачами, попереднім навчальним та/чи професійним досвідом, психічними особливостями тощо. Цей фактор лежить в основі розробки Alta на базі платформи Knewton, яка переорієнтовує користувачів з підходу «чому педагог має навчити учня/студента?» на підхід «що має вивчити учень/студент?». Унікальна адаптивність програми Alta дозволяє максимально персоналізувати дидактичний матеріал і завдання для кожного користувача.

Для зручності користувачів у системі вже існує значна кількість готових завдань за різною тематикою: алгебра, тригонометрія, хімія (загальна, біологічна, органічна тощо), економіка, бізнес статистика тощо. Усі завдання розподілені за відповідними розділами та каталогізовані, тож зручно обирати потрібні.

Висновки. Таким чином, Knewton – це зручна платформа з інтуїтивним інтерфейсом, прекрасною юзабіліті і потужним двигуном, що забезпечують надійну підтримку адаптивного навчання. До її загальних переваг відносимо: простий, інтуїтивний інтерфейс; легкість використання (у середньому створення одного юніта з завданнями займає близько 5 хв.); ефективне формування і закріплення навичок з дисципліни; надійний інструмент в підтримці стаціонарного, дистанційного і змішаного навчання; адаптивний інструмент, що «підлаштовується» під кожного користувача залежно від його індивідуальних особливостей і освітнього прогресу. У подальшому плануємо розробити рекомендації для вітчизняних педагогів щодо створення навчальних курсів на базі платформи Knewton.

Список використаної літератури

1. Носенко Ю. Г. Адаптивні системи навчання: сутність, характеристика, стан використання у вітчизняних закладах педагогічної освіти. *Фізико-математична освіта*. 2018. № 3 (17). С. 73–78.

2. Носенко Ю. Г., Шишкіна М. П. Технології підтримки персоніфікованого навчального середовища. *Нова педагогічна думка*. 2018. № 3 (95). С. 45–50.

3. Knewton adaptive learning building the world's most powerful recommendation engine for education. Retrieved from: <https://cdn.tc-library.org/Edlab/Knewton-adaptive-learning-white-paper-1.pdf>

4. Nosenko Yu., Popel M., and Shyshkina, M. The state of the art and perspectives of using adaptive cloud-based learning systems in higher education pedagogical institutions (the scope of Ukraine). Cloud Technologies in Education: Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education. CEUR. Vol-2433. P. 173-183. Retrieved from: <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper10.pdf>