

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ПРОЦЕСАМИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Результати досліджень дозволяють визначити особливості управління освітніми процесами, які можна розділити на безпосереднє навчання та організацію навчання в різних формах. Інформаційні технології дозволяють сформувати систему управління знаннями в електронному освітньому середовищі. Така система має свої особливості як для викладача, так і для здобувачів. Визначені особливості є основою для удосконалення модулів управління знаннями.

Ключові слова: навчання, освітній процес, управління знаннями, інформаційні системи управління навчанням, інформаційні системи управління знаннями.

Abstract

The research results allow us to determine the features of management of educational processes, which can be divided into direct training and the organization of training in various forms. Information technologies make it possible to form a knowledge management system in an electronic educational environment. Such a system has its own features for both the teacher and the students. The identified features are the basis for improving knowledge management modules.

Keywords: learning, educational process, knowledge management, learning management information systems, knowledge management information systems.

Вступ

Сучасне освітнє середовище створюється за допомогою інформаційних та управлінських технологій [1-14]. Задачі управління доступом до інформації, її обсягом, процесами структуризації та людино-машинної взаємодії потребують використання сучасних технологій управління знаннями. Знання генеруються на основі електронних ресурсів та їх використання здобувачами [15-16]. Педагогічні інновації дозволяють більш швидко інтегрувати новітні технології та методики навчання в освітні процеси. Саме тому визначення особливостей управління знаннями освітніх процесів є актуальною задачею, рішення якої дозволить сформувати пропозиції щодо запровадження удосконалених модулів в системах управління навчанням.

Мета дослідження – визначення особливостей управління знаннями освітніх процесів для удосконалення та запровадження спеціальних модулів в електронному освітньому середовищі.

Результати дослідження

Впровадження управління знаннями в освітній процес може значно покращити якість навчання та ефективність освітніх інституцій. Це включає в себе методи збору, організації, збереження, генерації та передачі знань відповідно до цілей оптимізації процесів організації навчального процесу, підтримки індивідуальних траєкторії навчання здобувачів. Еволюція систем управління знаннями тісно пов'язана з методиками управління та розвитком інформаційних технологій [17].

Управління знаннями в освіті – це процес, який забезпечує ефективне створення, збереження, використання та розподіл знань у навчальних закладах. Цей процес включає кілька ключових компонентів, кожен з яких відіграє важливу роль у покращенні якості освіти та сприянні навчанню.

Перший етап управління знаннями полягає у зборі даних та інформації. В освітньому контексті це може включати збір лекційних матеріалів, наукових досліджень, студентських робіт, інтерактивних медіа та інших ресурсів. Цей процес допомагає створити різноманітний репозиторій інформаційних електронних ресурсів, який може бути використаний для підтримки навчання та викладання. Запропоновані електронні ресурси перетворюються в ресурс знань за допомогою таких носіїв як люди – викладачі та здобувачі, а також баз знань, спеціалізованих модулів систем управління навчанням, які

генерують знання за допомогою користувачів (рекомендаційні системи, саммарізатор контенту, smart-посібник тощо).

Після збору знань важливим кроком є їх систематизація та організація. Це може бути здійснено через створення баз даних та знань, класифікацію матеріалів, розробку таксономій та метаданих. Організація знань сприяє легшому доступу та використанню інформації, дозволяє викладачам і студентам легко знаходити та використовувати релевантні ресурси для своїх навчальних та наукових потреб.

Збереження знань є критичним для забезпечення тривалого доступу до них. Це включає використання цифрових систем зберігання, які гарантують безпеку, надійність і швидкий доступ до навчальних матеріалів. Такі системи повинні також підтримувати версіонування та архівацію контенту, щоб забезпечити збереження історичної цінності освітніх матеріалів.

Поділ знань є одним з найважливіших аспектів управління знаннями. Він включає розподіл навчальних ресурсів та генерацію знань серед студентів та викладачів, сприяючи спільнотному навчанню та колаборації. Технології, такі як соціальні мережі, форуми та платформи спільної роботи, можуть бути використані для сприяння цьому процесу, дозволяючи учасникам обмінюватися знаннями та ідеями ефективно.

Останній компонент управління знаннями включає застосування зібраних та організованих знань для досягнення конкретних навчальних цілей. Це може включати розробку навчальних планів, курсів та оцінювання, які використовують ці знання для покращення навчальних результатів. Використання знань допомагає створити більш адаптивні освітні середовища, які можуть відповідати потребам студентів та вимогам освітніх стандартів, сприяти створенню індивідуальних освітніх траєкторій.

Кожен з перелічених компонентів відіграє ключову роль у створенні освітньої системи, яка ефективно управляє знаннями для забезпечення якості навчання. Особливо важливо в освітньому контексті є те, як ці процеси сприяють неперервному вдосконаленню навчальних програм та методик, забезпечуючи студентам ресурси, необхідні для успішного навчання і професійного розвитку.

Освітні технології та інструменти, які використовуються для управління знаннями, спрямовані на покращення збору, генерації, зберігання, доступу, обміну та використання знань у навчальних закладах, відіграють ключову роль у спрощенні процесів та забезпеченні більш ефективного та інтерактивного навчання. Такі технології є основою електронного освітнього середовища. Технічно таке середовище формується як система управління навчанням (LMS).

LMS, такі як Moodle, Blackboard, і Canvas, є фундаментальними інструментами управління знаннями в освіті. Вони дозволяють викладачам створювати, керувати та розповсюджувати навчальний контент, генерувати знання для навчання, а також знання щодо результатів навчання. Знання підтримуються результатами комунікацій між всіма агентами LMS. Як правило, такі системи мають цілу низку інструментів для співпраці, але колаборація з відомими платформами, як Google Workspace та Microsoft Office 365, дозволяють студентам і викладачам легко спілкуватися та співпрацювати у реальному часі, задіювати спільне використання документів, відеоконференції та чати, що робить можливим ефективну комунікацію та обмін знаннями між учасниками освітнього процесу.

CMS, такі як WordPress та Drupal, використовуються навчальними закладами для створення та керування цифровим контентом, включаючи навчальні блоги, портали, репозиторії та інші ресурси. Ці системи забезпечують інтуїтивно зрозумілі інтерфейси та широкі можливості для кастомізації, що дозволяє освітнім інституціям створювати багатофункціональні веб-сайти, які служать в якості основних джерел знань.

Бази даних і системи зберігання, такі як MySQL, Oracle та MongoDB дозволяють ефективно керувати навчальними ресурсами, забезпечуючи швидкий доступ до необхідних даних та їх аналізу.

Аналітичні інструменти та рішення на базі штучного інтелекту, такі як Tableau, Google Analytics, а також інтегровані AI функції в LMS і CMS, дозволяють аналізувати поведінку користувачів і ефективність навчальних матеріалів. Це сприяє оптимізації навчальних ресурсів та адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб студентів.

Ці технології та інструменти істотно впливають на спосіб, яким знання збираються, організовуються, зберігаються, діляться та використовуються у сучасних навчальних закладах, сприяючи створенню більш ефективного та інтегрованого навчального середовища.

Загалом, управління знаннями в освітніх інституціях має свої особливості та численні переваги, що впливають на всіх учасників освітнього процесу:

1. Підвищення доступності знань – управління знаннями дозволяє забезпечити легкий доступ до освітніх ресурсів для викладачів та студентів, незалежно від їх фізичного розташування. Це особливо

корисно для дистанційного та змішаного навчання і сприяє більшій гнучкості в освітніх підходах.

2. Покращення якості навчання – ефективне управління знаннями допомагає оптимізувати навчальні матеріали та методики викладання, забезпечуючи більш глибоке розуміння предметів і краще засвоєння знань студентами.

3. Стимулювання співпраці та обміну знаннями – управління знаннями сприяє колаборації між студентами та викладачами через спільні проекти та дискусії, підвищуючи рівень взаємодії та обміну ідеями всередині освітнього закладу.

4. Поліпшення адаптації навчальних програм – інтеграція управління знаннями дозволяє швидко адаптувати навчальні програми та курси до змінюваних потреб ринку та суспільства, що робить освіту більш релевантною та актуальною.

5. Ефективне використання ресурсів – управління знаннями допомагає оптимізувати використання ресурсів, зокрема часу та фінансів, завдяки більшій ефективності в плануванні та проведенні навчальних заходів.

6. Підвищення інноваційності – широкий доступ до знань і сприяння їх обміну дозволяє стимулювати інноваційність серед студентів та викладачів, підвищуючи загальну креативність і новаторство в наукових та навчальних проектах.

Втім, управління знаннями в освіті також має свої виклики. Серед них – технічні труднощі, такі як потреба у великих обсягах зберігання даних та потужному аналітичному програмному забезпеченні, вимоги до безпеки даних, тощо. Крім технічних питань, існують проблеми, пов'язані з опором з боку користувачів, які можуть не бути готові або не мають навичок для використання нових систем. Рішення можуть включати проведення тренінгів та семінарів для викладачів та студентів, а також впровадження інтегрованих підходів до забезпечення безпеки і конфіденційності інформації. Освітні інформаційні екосистеми призначені для адаптованого навчання повинні враховувати визначені особливості. Це може бути реалізовано шляхом запровадження нових модулів управління знаннями з врахуванням різноманітних педагогічних методологій (конструктивізму, коннективізму), а також практичних методик (перевернутий клас, метод проектів тощо).

Висновки

Визначені особливості управління знаннями освітніх процесів дозволяють сформулювати задачі для удосконалення існуючих традиційних та запровадження нових модулів в системи управління навчанням. Серед них – індивідуальні інструменти управління знаннями для користувачів; колективні аналітичні інструменти управління знаннями за допомогою спільнот викладачів та студентів; створення спеціальних рекомендаційних систем для навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька, С., & Кобилянський, О. (2023). Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з професійної освіти засобами цифрових технологій. *Педагогіка безпеки*, 8(1-2), 01–07. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-001-007>.
2. Кузьменко, О., Кобилянський, О., & Дембіцька, С. (2022). Інноваційні засоби формування професійної культури майбутніх фахівців технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки*, 7(1-2), 01–07. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2022-7-1-001-007>.
3. Мясковська, М., Кобилянська, І., & Кисюк, Д. (2021). Формування готовності майбутніх фахівців з професійної освіти до застосування сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка безпеки*, 6(1-2), 21–26. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2021-6-1-021-026>.
4. Ставнича, Н., & Кобилянська, І. (2023). Проектування освітніх ігор як шлях до самовиховання та самовдосконалення здобувачів вищої освіти. *Педагогіка безпеки*, 8(1-2), 44–50. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-044-050>.
5. Dembitska, S., Kobylianska, I., Kobylianskyi, O., & Kuzimenko, O. (2023). Training of specialists in technical specialties to professional activity according to the requirements of the integrative approach. *Professional Pedagogics*, 1(26), 110-121. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2023.26.110-121>.
6. Dembitska, S., Kobylianska, I., Kobylianskyi, O., & Puhach, V. (2023). Psychological and didactic fundamentals of modern educational technologies of visualization. *Педевтологія*, 1, 36–43.
7. Kobylianskyi, O., Stavnycha, T., Dembitska, S., Kobylianska, I., & Miastkovska, M. (2024). Innovative Learning Technologies in the Process of Training Specialists of Engineering Specialties in the Conditions of Digitalization of Higher Education. In: Auer, M.E., Cukierman, U.R., Vendrell Vidal, E., Tovar Caro, E. (eds) Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education. ICL 2023. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 911. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53382-2_1.
8. Dembitskaya, S.V., Kobylianskyi, O.V., & Pugach, V. N. (2022). Assessment of formation of labor protection competences of future specialists in the process of preparation in institutions of higher education. *Вестник Alikhan Bokoikhan University*, 2 (53), 42-51. <https://doi.org/10.48501/1456.2022.10.78.005>.

9. Дембіцька, С., Кобилянський, О., Горохівська, Т., & Пугач, В. (2022). Розвиток вищої освіти в посткоронавірусному суспільстві. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, (62), 237–249. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-237-249>.

10. Драч, І., Петров, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 15, 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.

11. Дмитрієва, О. І., & Єфименко, О. В. (2023). Особливості впровадження штучного інтелекту в сучасну вищу освіту. Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки: матеріали Всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. (89-92 с.). Одеса: Видавничий дім «Гельветика».

12. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial Intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>.

13. Климнюк, В. Є. Віртуальна реальність в освітньому процесі. (2018). *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 2, 207-212. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2018_2_30.

14. Nevodnik, L.O. (2013), Virtualnaya ekskursiya kak odna iz effektivnyih form organizatsii uchebnogo protsessu [Virtual excursion as one of the effective forms of the organization of the educational process]. URL: www.osvita.ua/school/lessons_summary/education/36910/.

15. Agarwal Naresh Kumar and Marouf Laila Initiating Knowledge Management in Colleges and Universities: A template. URL: https://www.researchgate.net/publication/276352164_Initiating_Knowledge_Management_in_Colleges_and_Universities_A_template.

16. Горбань, О. В. (2021). Управління знаннями як основа якості вищої освіти. *Освітологічний дискурс*, 2 (33), 45-59.

17. Коваленко, О. О., & Роботко, Д. О. (2024). Еволюція концепцій управління знаннями. Матеріали LIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 20-22 березня 2024 р. URI: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2024/paper/view/20820>.

Роботко Денис Олександрович – здобувач вищої освіти третього рівня (PhD), гр. 121-23а, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: denysrobotko@gmail.com.

Коваленко Олена Олексіївна – к. т. н., доцент, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: ok@vntu.edu.ua.

Кобилянська Ірина Миколаївна – к. пед. н, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.

Denis O. Robotko – Postgraduate Student (third-level higher education (PhD), student of group 121-23a, Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: denysrobotko@gmail.com.

Olena O. Kovalenko – Cand. Sc. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Software Engineering, e-mail: ok@vntu.edu.ua.

Iryna M. Kobylanska – Candidate of Sc. (Pedagogical), Associated Professor, Associated Professor of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.