

Реалізація SMART-навчання засобами сучасних мережевих технологій

Майя Юхимівна Кадемія[#], Володимир Михайлович Кобися*
Кафедра інноваційних та інформаційних технологій в освіті, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
вул. К. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна
maj.kademija@gmail.com[#], vkobysa@ukr.net*

Анотація. *Метою* дослідження є проектування та реалізація SMART-навчання на основі сучасних мережевих технологій. *Задачами дослідження* є аналіз існуючих підходів до проектування та реалізації SMART-навчання з використанням сучасних мережевих технологій, формування вимог до створення SMART-підручника та його структури. *Об'єктом дослідження* є освітній процес педагогічного закладу вищої освіти. *Предметом дослідження* є використання засобів сучасних хмарних технологій для проектування і здійснення SMART-навчання у педагогічному закладі вищої освіти. В роботі проведено аналіз, узагальнення та систематизацію досліджень з проблеми організації SMART-навчання з використання мережевих технологій у навчальній, науковій та організаційній діяльності ЗВО, виконано експериментальне впровадження спроектованого SMART-підручника з використанням відкритого програмного забезпечення та ресурсів Інтернет. Для оцінювання ефективності впровадження SMART-навчання студентів педагогічного закладу вищої освіти на основі сучасних мережевих технологій заплановано проведення педагогічного експерименту. Результати дослідження планується узагальнити для формування рекомендацій щодо проектування та організації SMART-навчання на основі сучасних мережевих технологій у педагогічних закладах вищої освіти.

Ключові слова: SMART; SMART-навчання; мережеві технології; SMART-підручник.

M. Y. Kademiya[#], V. M. Kobysia* . Implementation SMART-learning tools of modern network technologies

Abstract. *The aims of the study* is the design and implementation of SMART-learning based on advanced network technologies. *The objectives of the study* is to analyze the existing approaches to the design and implementation of SMART-learning using modern network technologies, the formation of the requirements for creating SMART-textbook and its structure. *The object of the study* is the educational process of pedagogical university. *The subject of*

research is the use of advanced cloud technology for the design and implementation of SMART-pedagogical training in higher education. The paper analyzes, generalization and systematization of studies on the SMART-training on the use of cloud ICT in education, research and organizational activities of the university, made the experimental introduction of SMART-designed tutorial on using open source software and Internet resources. For evaluating the effectiveness of implementation of SMART-pedagogical training of students of higher education based on modern network technologies planned pedagogical experiment. Results of the study is planned to summarize the development of recommendations for the design and organization of training on SMART-based advanced network technologies in higher educational institutions.

Keywords: SMART; SMART-learning network technology; SMART-tutorial.

Affiliation: Department of Innovation and Information Technology in Education, Vinnytsia State Pedagogical University, 32, K. Ostroghskogo Str., Vinnytsya, 21001, Ukraine.

E-mail: maj.kademija@gmail.com[#], vkobysa@ukr.net^{*}.

Сучасне суспільство XXI століття знаходиться на етапі зміни технологічної парадигми. Інформаційні технології, що визначили образ і сутність XX століття, поступаються місцем SMART-технологіям, які відкривають новий шлях розвитку суспільства XXI століття – SMART-економіки, SMART-освіти, SMART-суспільства. Середовище SMART-навчання – це конвергенція ІКТ та інфраструктури Інтернету.

Іntenсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, упровадження електронного навчання у традиційне навчання поступово привело до SMART-освіти (SMART-education). Нині ще не існує однозначної концепції SMART-освіти, а лише формується парадигма в освіті, що поєднує технологічні, організаційні, педагогічні рішення, котрі містять певний інноваційний потенціал.

SMART-education передбачає генерацію нових знань, ідей, розвиток SMART-середовища, SMART-суспільства – інтелектуального середовища людей, які спеціально підготовлені для того, щоб здійснювати та реалізовувати новітні ідеї та концепції. Значна кількість розвинених країн світу таких як Корея, Японія, Австралія, Нідерланди заявили про SMART-ідею як національну ідею всього суспільства [1].

Ключові аспекти сучасного SMART-навчання – це створення гнучкого і відкритого середовища навчання: використання гаджетів, відкритих освітніх ресурсів, системи управління навчанням.

Основною причиною актуальності впровадження SMART-навчання

є необхідність вдосконалення існуючої системи освіти відповідно до нових вимог SMART-економіки і SMART-суспільства.

Головна мета SMART-навчання – створення середовища, що забезпечує високий рівень конкурентоспроможних фахівців за рахунок розвитку в студентів знань і навичок сучасного суспільства XXI століття: співпраці і комунікації; соціальної відповідальності; здатності критично мислити; оперативного і якісного вирішення проблем.

SMART-education – це гнучке навчання в інтерактивному освітньому середовищі за допомогою контенту з усього світу, що знаходиться у вільному доступі, який дозволяє розширити межі навчання. Воно повинно бути легко керованим, щоб забезпечити організацію освіти, гнучкість освітнього процесу та інтегрованим із зовнішніми джерелами інформації.

Необхідність розвитку інтегрованого інтелектуального освітнього середовища ґрунтується на достатньому ступені розвитку SMART-технологій та інтенсивності проникнення їх у повсякденне життя.

Освітній процес у SMART-середовищі об'єднує:

- взаємодію учасників освітнього процесу у відкритій моделі асинхронного індивідуального навчання;
- бази даних і знань, бібліотеки, електронні підручники (посібники), навчально-методичні комплекси, матеріали та ін.;
- програмні оболонки, засоби електронної комунікації.

Кінцева мета і бачення стратегії SMART-education полягає в сприянні розвитку творчих, глобальних людських талантів через «революцію в класі», яка внесе оновлення в зміст освіти, методи навчання та оцінювання:

– для організації співпраці і роботи над проектами викладачі приєднуються до SNS (соціальні мережі), наприклад, для обговорення у <https://education.microsoft.com>;

– викладачі працюють в SMART Classroom, наприклад <https://classroom.google.com>, для успішної реалізації SMART-освіти на рівні навчального закладу, покращуючи заняття в аудиторії, лабораторії, майстерні і забезпечуючи вирішення освітніх проблем студентів.

Важливим фактором SMART-освіти є організація зворотного зв'язку, з метою мотивації студентів, збереження навчальних матеріалів, записів, необхідним є створення кіберпростору для подальшого спільного використання ресурсів.

Для SMART-навчання повинно бути створене SMART-середовище, а також SMART-підручник з авторизацією за допомогою облікового запису і побудовою індивідуальної траєкторії навчання.

Інфраструктурно SMART-навчання базується на використанні дата-

центрів на платформі хмарних технологій, інтерактивних дошок, планшетів, проекторів, відповідного програмного забезпечення та інших засобів. Це дає змогу отримати освіту, реалізувати творчий та інтелектуальний потенціал студентів різних рівнів підготовки.

Система, заснована на хмарних технологіях дозволяє інтегрувати окремі освітні послуги і ресурси, забезпечує більшу зручність для роботи користувачів, збереження його даних, розширений доступ до даних і співпраця.

В рамках SMART-навчання викладач може або самостійно розробляти свій Інтернет-ресурс або використовувати вже наявний контент, реалізований у вигляді спеціальних модулів, які можна збирати у будь-якій послідовності в автоматизованому режимі. Такий підхід, з одного боку, збереже час викладача, пов'язаний з розробкою курсу, з другого – забезпечить індивідуальний підхід для кожного студента завдяки дисциплінам за вибором. Враховуючи розвиток мобільних пристроїв, технологій виникає потреба у створенні і розвитку мобільного контенту – цифровий контент, як один із різновидів контенту, який адресований для мобільних пристроїв. В якості мобільного контенту найчастіше можна зустріти: текстові файли; цифрові картинки; звукові файли; відеофайли, а також інші цифрові файли, які можна завантажувати в мобільні пристрої за допомогою бездротового зв'язку.

Сучасний освітній курс для SMART-університету відрізняється від традиційних текстових посібників гнучкістю, інтегрованістю, здатністю розвиватись самостійно за рахунок зовнішніх джерел. Аналогічні завдання стоять і перед розробниками SMART-підручників. Впровадження SMART-технологій у вищу освіту дає можливість покращити не тільки систему самостійної роботи, а й інтенсифікувати процес проведення лекційних, лабораторних та практичних занять.

SMART-підручник – це комплексний навчальний матеріал, який створюється і оновлюється на основі використання технологічних інновацій та Інтернет-ресурсів.

Наведемо вимоги до технології створення SMART-підручника:

- використання хмарних технологій та розширених можливостей мультимедійних засобів;
- інтерактивність освітніх інструментів;
- рейтинг знань;
- підписка на доступ і використання;
- групова робота співавторів і читачів в Інтернет-просторі;
- створення контенту через особистий кабінет учня.

Враховуючи викладені вище принципи організації освітнього процесу наведемо вимоги до SMART-підручника: чітко структурований

навчальний матеріал, забезпеченість навігації по курсу, анотацією, структурованість бази даних на сервері, наявність посилань на відповідні розділи курсу, надання необхідної навчальної інформації, можливість вибору інформації в самому курсі, посилання до інших корисних джерел. Враховуючи вимоги до технологій створення SMART-підручника наведемо оптимальну його структуру у вигляді блоків: вивчення навчального матеріалу; засвоєння навчального матеріалу; формування практичних навичок; обговорення; контролю.

SMART-технології висувають нові вимоги до викладачів, які повинні вміти не тільки застосовувати весь доступний педагогічний інструментарій навчального заняття, а й інтегрувати його у мультимедійний простір. При цьому викладач використовує як самостійно розроблений мультимедійний продукт (презентації, слайди, аудіо- та відео матеріали, інтерактивну інфографіку тощо), так і продукти, отримані шляхом підключення до зовнішніх джерел. Оволодіння прийомами та методами SMART-технологій потребує підготовки фахівців у галузі SMART-освіти та підвищення кваліфікації викладачів вищої школи.

Отже, використання SMART-середовища надає можливість навчанням бути нових якостей: крім забезпечення засвоєння знань, навичок та умінь вони одночасно мають мотивувати до навчання, а заняття повинні носити інтерактивний характер, тобто включати в себе мультимедійні фрагменти, зовнішні електронні ресурси, анімації, до яких учень може мати доступ за допомогою SMART-засобів. Важливого значення набуває розробка методик навчання, яке використовує SMART-технології, оскільки застосування сучасних знань потребує наявності чіткої структури навчання та належного інформаційного наповнення.

Список використаних джерел

1. Корсунська Л. М. Корейська концепція smart-освіти: загальне навчання, цифрові підручники і smart-школи / Л. М. Корсунська // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2013. – № 11. – С. 77-80.

References (translated and transliterated)

1. Korsunskaya L. M. Koreiska kontseptsiiia smart-osvity: zahalne navchannia, tsyfrovi pidruchnyky i smart-shkoly [Korean concept of smart-education: general education, digital textbooks and smart-school] / L. M. Korsunskaya // Education and development of gifted person. – 2013. – No. 11. – P. 77-80. (In Ukrainian)