

УДК 37.091.31:004

Роман Гуревич

доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) Національної академії педагогічних наук України, директор навчально-наукового інституту педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна
Email: imfito@yandex.ua; imadvdpu@gmail.com

Майя Кадемія

кандидат педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна
Email: maj.kademija@gmail.com

СМАРТ-ОСВІТА – НОВА ПАРАДИГМА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Анотація: у статті розглянута проблема вдосконалення системи освіти у ВНЗ на основі розвитку електронного навчання і переходу до смарт-освіти, наведено визначення смарт-освіти, використання сучасних ІКТ, розроблення масових відкритих онлайн-курсів та їхнього використання в навчальному процесі ВНЗ, підвищення кваліфікації працівників та їхньої перепідготовки, розглянуті три складові: технологічна, організаційна, педагогічна, що покладені в основу реалізації смарт-освіти у ВНЗ.

Реалізація смарт-освіти у ВНЗ сприятиме одержанню компетентностей і компетенцій відповідно до швидко змінних умов сучасного ринку праці та підготовки особистості до навчання впродовж усього життя.

Ключові слова: смарт-освіта, електронне навчання, електронне смарт-навчання, засоби навчання, традиційне навчання.

Р. С. Гуревич, М. Е. Кадемія

СМАРТ-ОБРАЗОВАНИЕ – НОВАЯ ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрена проблема усовершенствования системы образования в ВУЗах на основе развития электронного обучения и перехода к смарт-образованию, приведено определение смарт-образования, использования современных ИКТ, разработка массовых открытых онлайн-курсов, их использование в учебном процессе ВУЗа, повышение квалификации работников и их переподготовка, а также рассмотрены три составляющие: технологическая, организационная, педагогическая, лежащие в основе реализации смарт-образования в ВУЗе.

Реализация смарт-образования в ВУЗе будет способствовать формированию компетентностей и компетенций в соответствии с быстрыми изменениями условий современного рынка труда и подготовки личности к обучению в течении всей жизни.

Ключевые слова: смарт-образование, электронное обучение, электронное смарт-обучение, средства обучения, традиционное обучение.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), упровадження електронного навчання

(e-learning) у традиційне навчання поступово привело освітню систему до смарт-освіти (smart-education). Нині поки ще не має однозначної концепції смарт-освіти, а лише формується парадигма в освіті, що становить технологічні, організаційні, педагогічні рішення, котрі містять певний інноваційний потенціал.

Популярним нині є поняття «смарт» – «розумний». Розгляд концепції смарт-структури мало місце в контексті аерокосмічних технологій. Основна функція смарт-структури полягає в реагуванні на навколишнє середовище та зміни в ньому за допомогою дотиків, сигналів, комунікацій та інших інтегрованих в неї елементів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що проблемам обґрунтування демократичних процесів в українській системі освіти та перспективи якісної підготовки фахівця, його професійного зростання відображені у працях А. Алексюка, А. Бойко, Г. Васяновича, Т. Завгородньої, І. Зязюна, В. Кременя та ін.

Удосконаленню системи освіти на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій присвячені дослідження В. Бикова, М. Жалдака, І. Захарової, М. Козяра, В. Кухаренка, О. Спіріна, Є. Полат, І. Роберт, І. Трайнева та ін. Результати досліджень науковців свідчать, що все вищезазначене має значний вплив на якість підготовки сучасних фахівців.

Мета статті полягає в розгляді поняття «смарт-освіта», принципів її побудови, реалізації та впливу на якість підготовки фахівців у ВНЗ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концепція смарт-освіти, як визначає Н. Тихомирова – гнучка, та передбачає наявність значної кількості джерел, максимальну різноманітність мультимедіа, здатність швидко і просто налаштовуватися під рівень і потреби слухачів. Смарт-освіта має бути легко керованою, коли навчальний заклад може забезпечувати гнучкість навчального процесу, інтегрованість, постійно живитися зовнішніми джерелами [2, с. 27].

Використання нових технологій зі «смарт» або їх розумне використання не може визначити характер освіти нового типу. Перерахуємо технологічні розв'язки для сфери освіти, що розглядаються як смарт: смарт-дошки, смарт-проектори, програмне забезпечення для створення і здійснення навчального контенту, що має інтерактивний і комунікативний характер, а також Social Media і Data Mining, котрі використовуються в смарт-освіті.

Нині спостерігається зміна парадигми розвитку вищої та середньої освіти в усьому світі, що пов'язане з появою масових відкритих он-лайн курсів (Massive Open On-line Course (MOOC)). Вони становлять великомасштабні інтерактивні безкоштовні освітні курси через відкритий доступ в Інтернеті.

У 2013 році запущена нова платформа для MOOC – NovoED (режим доступу: <http://www.bing.com>). Проект розроблений фахівцями Стенфордського університету. В проекті представлена сукупність курсів, котрі розробники зробили практико-орієнтованими. Для них характерні: продуктивна командна робота, виконання проектів, посилення зв'язку між членами робочих груп, нова рейтингова система і відповідальність кожного учасника за виконання спільного завдання, відсутність тестів. Усі ці нововведення мають мотивувати студентів і учнів до навчання і сприяти тому, щоб вони успішно засвоювали цілісний курс.

MOOC планувався як мережний проект провідних вищих навчальних закладів (ВНЗ) США, проте виявився настільки затребуваним, що щомісяця залучає все більшу кількість ВНЗ з усього світу, в тому числі і в азіатському регіоні. Зокрема в 2013 році до проекту EDX приєдналися такі ВНЗ як Університет Гонконгу (The University of Hong Kong, HKUx), Гонконгський університет науки і технології (Hong Kong University of Science & Technology, HKUSTx), університет Кіото, Японія (Kyoto University, KyotoUx), Пекінський університет, Китай (Peking University, PekingX), Сеульський

національний університет, Південна Корея (Seoul National University, South Korea, SNUx) та ін. [9]

У травні 2013 року було запущено перший європейський MOOC. Проект надавав 40 безкоштовних курсів на 12 різних мовах. Курси створені Європейською асоціацією університетів дистанційного навчання (EADTU) (режим доступу <http://www.eadtu.eu>). У числі партнерів проекту Франція, Італія, Ізраїль, Литва, Нідерланди, Португалія, Словаччина, Іспанія, Великобританія, Росія, Туреччина. В зв'язку з цим Д. Кім (Joshua Kim) наголошує, що кожен ВНЗ не повинен розробляти свої власні MOOC в повному обсязі.

Сформулюємо далі характеристику поняття «смарт-освіта». Смарт-освіта становить таку освітню парадигму, що лежить в основі системи освіти нового типу. Реалізація парадигми смарт-освіти спрямована на процес одержання компетентностей і компетенцій для гнучкої і адаптованої взаємодії з соціальним, економічним і технологічним середовищем. Смарт-освіта повинна забезпечити можливість використання переваг глобального інформаційного суспільства щодо забезпечення освітніх потреб та інтересів.

Представимо на рис. 1. визначення смарт-освіти.



Рис. 1. Визначення смарт-освіти

Виокремимо основні принципи смарт-освіти:

1. Використання актуальної інформації навчальної програми щодо розв'язання навчальних задач. Швидкість і обсяг інформаційного потоку в світі і професійній діяльності стрімко зростає. Навчальні матеріали необхідно доповнювати інформацією в режимі реального часу з метою розв'язання практичних задач, до роботи в реальній ситуації.

2. Організація самостійної пізнавальної, дослідницької, проектної діяльності студентів. Цей принцип є ключовим у підготовці фахівців до творчого пошуку розв'язків практичних завдань, самостійної інформаційної та дослідницької діяльності.

3. Реалізація навчального процесу в розподіленому середовищі навчання.

Навчальне середовище нині не обмежується територією університету або системою дистанційного навчання (LMS). Процес навчання має бути неперервним, включаючи навчання в професійному середовищі із застосуванням засобів професійної діяльності.

4. Взаємодія студентів з професійним співтовариством. У навчальному процесі

важливим є професійне середовище. Використання ІКТ у навчальному процесі надає можливість усім учасникам цього процесу працювати у професійних середовищах, створювати програмні продукти, брати участь у телекомунікаційних проектах та ін. Завдання університету – забезпечити освітні послуги відповідно до потреб і можливостей студентів.

5. Гнучкі освітні траєкторії, індивідуалізація навчання.

Навчання здійснюється не лише студентами, а й працюючими громадянами, які бажають одержати знання, здійснити власну перекваліфікацію або підвищення кваліфікації. Завдання навчального закладу полягає в забезпеченні освітньої послуги відповідно до потреб кожного, хто бажає навчатися.

6. Багатогранність освітньої діяльності вимагає надання широких можливостей для всіх, хто бажає навчатися з будь-якої освітньої програми і курсів відповідно до можливостей цього закладу, власного здоров'я, лабораторій і соціальних умов.

Для здійснення смарт-освіти необхідна реалізація трьох необхідних складових: технологічної, організаційної, педагогічної. Розгляньмо ці складові дещо детальніше.

Технологічна складова базується на інформаційних смарт-технологіях. Властивостями інформаційних технологій є інтерактивність, здатність до інтелектуального аналізу даних, можливість персоналізації даних, здатність створювати віртуальну особистість користувача. В навчальному процесі можуть бути використані різноманітні мультимедійні можливості, що дозволяють створювати навчальний контент.

Технології «смарт», з одного боку, дозволяють створювати «ефект присутності», з іншого, – дозволяють значно прискорити обмін контентом, змінювати його якість, можливість здійснення комунікації між учасниками навчального процесу.

Організаційна складова смарт-освіти базується на ефективності використання смарт-технологій. Освітні програми мають формуватися на основі профілізації навчання, з урахуванням індивідуальної освітньої траєкторії та можливості інтеграції різних освітніх програм, ураховуючи те, що освітні програми мають відповідати принципу неперервності навчання (life long learning).

Особлива увага має бути приділена управлінню навчальним контентом і навчальним ресурсом у смарт-освіті. З цією метою необхідно постійно коригувати освітні ресурси, доповнювати інформацією з сайтів і блогів, веб-квестів та ін. Для цього необхідна також реалізація управління академічними знаннями, що забезпечить гнучкість у розробленні та використанні навчального контенту.

Педагогічна складова смарт-освіти – це сукупність результатів навчання і педагогічних методів і технологій для їх досягнення. На основі цих методів і технологій формуються засоби навчання і використовуються спеціалізовані інформаційні смарт-технології.

Особлива роль у системі результатів смарт-освіти відводиться когнітивній компетентності, коли формується здатність бачити складні структури явищ, комплексне бачення проблеми, причини виникнення тих чи інших явищ, бачити альтернативи, давати власну оцінку, захищати та відстоювати власну точку зору та ін. Це відкриває можливість кожному формувати власне уявлення про світ.

Використання в навчальному процесі ідеології Smart education вимагає нині серйозного педагогічного осмислення, впровадження нових педагогічних розробок, що дозволяють інтенсифікувати навчальний процес і підвищити його якість. Необхідний перегляд сформованих організаційних форм навчальної роботи: збільшення обсягу самостійної індивідуальної і групової роботи студентів, зростання числа творчих і дослідницьких проектів. З цією метою у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського здійснюється розроблення програми

комплексного педагогічного супроводу процесів упровадження засобів ІКТ в освітнє середовище ВНЗ за такими напрямками:

- специфіка взаємодії, «тьютор-студент» і «тьютор-викладач» в електронноосвітньому середовищі;
- організація самостійної роботи студентів із застосуванням засобів ІКТ;
- сучасні ІКТ як засіб творчого розвитку особистості студентів;
- використання засобів ІКТ у формуванні професійних компетенцій студентів;
- формування інформаційної компетентності у випускників ВНЗ;
- використання засобів ІКТ у розвитку професійних компетенцій фахівців, підвищення їхньої кваліфікації;
- можливості інформаційно-освітнього середовища у розвитку студентів;
- специфіка міжкультурної комунікації;
- самореалізація студента в інформаційному просторі ВНЗ з використанням засобів ІКТ;
- проектування електронних освітніх ресурсів і навчально-методичних комплексів для використання в Smart education.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок. Отже, смарт-освіта нині є формуючою парадигмою в освіті. Складова «смарт» визначає властивості системи або процесу, що проявляються у взаємодії з оточуючим середовищем, котре реагує на зміни й адаптацію в системі освіти.

Смарт-освіта становить собою таку освітню систему, що покладена в основу освіти нового типу, котра передбачає адаптивну реалізацію навчального процесу в якому використовуються інформаційні смарт-технології. Використання сучасних ІКТ вимагає змін освітньої парадигми: переходу від традиційної моделі навчання до електронного навчання (e-learning), а від нього до смарт-освіти (Smart education). У цьому процесі відбувається співпраця вищих навчальних закладів. Цей процес передбачає створення віртуального освітнього середовища, використання інтерактивних засобів ІКТ, регулярне оновлення і поповнення контенту і моніторингу якості освіти.

Реалізація парадигми смарт-освіти спрямована на одержання знань, умінь і компетенцій у взаємодії з мінливою взаємодією із соціальним, економічним і технологічним середовищем в основі якого лежать технологічні, організаційні та педагогічні складові.

Література

1. Yunfeng Zhang and Le-Wu Lu. Introducing Smart Structures Technology into Civil Engineering Curriculum: Education Development at Lehigh University / Yunfeng Zhang and Le-Wu Lu. // Journal of professional issues in engineering education and practice. – 2008. – January. – P. 41-48.
2. Тихомиров В. П. Мир на пути Smart Education: новые возможности для развития / В. П. Тихомиров // Открытое образование. – 2011. – № 3. – С. 22-28.
3. Smart Technology based Education and Training // Smart Digital Futures. – Amsterdam: IOS Press BV, – 2014.

