

Майя Кадемія

SMART – ОСВІТА В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН

SMART – OŚWIATA W KONTEKŚCIE ZMIAN GLOBALNYCH

SMART – THE SCHOOL REFORM IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHANGES

Удосконалення і розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх широке впровадження суттєво впливає на характер виробництва, наукових досліджень, освіти, культуру, побут, соціальні взаємини тощо. Це зумовлює як прямий вплив на зміст освіти, пов'язаний з сучасним рівнем науково-технічних досягнень, так і опосередкований, пов'язаний з появою нових професій.

На сучасному етапі розвитку та глобальних змін інформаційному суспільстві відбувається інтенсивний розвиток і використання інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах суспільства, зокрема в освіті, що привело до того, що знання стали товаром. А смарт eLearning стало новою парадигмою розвитку освіти, тобто взаємодія із навколишнім середовищем, освітою за допомогою електронного навчання.

Електронна освіта (e-learning) за визначенням ЮНЕСКО – це навчання за допомогою глобальної мережі Інтернет і мультимедіа.

Смарт-освіта – це здійснення освітньої діяльності в глобальній мережі Інтернет на базі спільних стандартів, технологій і відносин, що встановлені між мережею навчального закладу та колективом викладачів і студентів. Як визначає В. Тихомиров¹, смарт-освіта або розумне

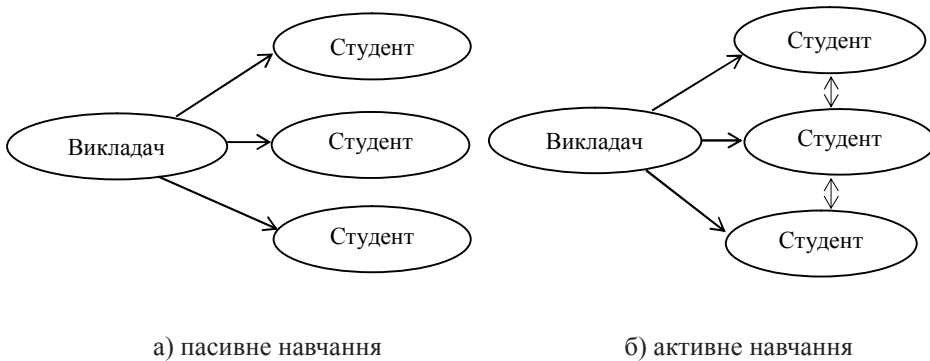
¹ Тихомиров В. Smart eLearning – новая парадигма развития образования и обеспечения устойчивой конкурентоспособности страны // материалы Международной конференции ИИТО-2012 «ИКТ в образовании: педагогика, образовательные ресурсы и обеспечение качества» – Институт ЮНЕСКО. – 2012. – с. 17.

навчання – це гнучке навчання в інтерактивному освітньому середовищі за допомогою контенту з усього світу, що знаходиться у вільному доступі. Ключ до розуміння смарт-освіти – це широка доступність знань.

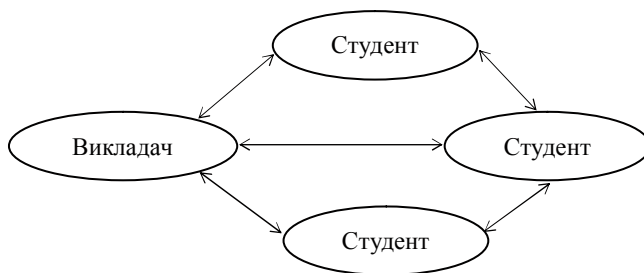
Аналіз попередніх досліджень свідчить, що в Україні є необхідні передумови для формування нового інформаційного суспільства, здобутки вітчизняних учених у цій галузі: В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Жалдак, Н. Морзе, О. Спірін, В. Лапінський та ін., наявні навчальні заклади, підприємства, що за специфікою діяльності пов’язані з розвитком ІКТ, висококваліфіковані кадри та ін., що відкриває нові можливості щодо створення і розвитку смарт-освіти, а це, в свою чергу, сприяє можливості навчання в будь-який час з будь-якого місця та готовності кожної особи навчатися впродовж усього життя. Зазначена проблема висвітлюється в дослідженнях В. Бикова, А. Гуржія, Dong Uk Im, Н. Тихомирової, В. Тихомирова.

Мета цієї статті полягає в розгляді переходу від електронного до смарт-навчання, важливості формування в студентів самостійної компетентції в умовах здійснення навчання в смарт-університеті.

За традиційною системою навчання єдиним джерелом знань студента був викладач, коли студент одержував нові знання в аудиторії або за допомогою книги. Знання передаються від викладача до студентів (пасивне вивчення навчального матеріалу) або від викладача до студентів, які взаємодіють між собою (активне вивчення навчального матеріалу).



Нині виникла потреба в знаннях, що формуються не тільки в аудиторії. Значну роль у цьому процесі відіграє глобальна мережа Інтернет, а також технології, що спрямовані на створення нових знань. У цьому процесі важливе місце займають інтерактивні технології навчання, що сприяють взаємодії викладача зі студентами, та студентів між собою.



в) інтерактивне навчання

У всьому світі нині відбувається процес формування цифрового суспільства з відповідними складовими: смарт-місто, смарт-армія, смарт-культура, смарт-освіта, смарт-охорона здоров'я, смарт-уряд і т. ін.

Н. Тихомирова відзначає, що Інтернет нині розмиває границі економіки, суспільства та індустрії, змінюючи правила гри, відкриваючи можливість ризику. Смарт – це властивість об'єкта, що характеризує інтеграцію в даному об'єкті двох або більше елементів з використанням Інтернет. Наприклад, Smart TV, Smart-Home, Smart-Phone. Смарт-технології ведуть до розширення трудової мобільності в освіті, в державній службі та ін.²

Отже, мова йде про Смарт-суспільство, компонентом якого є смарт-освіта, в якій об'єднуються в єдину систему не тільки навчальні заклади, а й професорсько-викладацький склад для здійснення спільної освітньої діяльності в мережі Інтернет. У сучасних умовах найбільш оптимальним способом організації академічної мобільності та співробітництва є електронне навчання, що базується на освітніх ресурсах.

Важка праця перетворюється в «розумну», в яку вносяться зміни відповідно до потреб суспільства. Тому важливим фактором є творчий і відкритий підхід до питань, що розв'язуються, а це, в свою чергу, потребує підготовці кадрів, які вміють працювати і думати творчо, креативно, по-новому. Для цього необхідно швидко й ефективно знаходити інформацію, володіти інформаційною культурою, навичками роботи в соціальних мережах та ін.

² Проект Smart Engineering Education Smart Space of Education Today Tomorrow («Креативний простір освіти майбутнього») [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://luite.kpi.ua/projects/html>.

Таких фахівців мають готувати смарт-університети, де навчальний процес здійснюється викладачами, які на достатньо високому рівні володіють інноваційними технологіями та Інтернетом, а також студенти, які потребують високої мотиваційної компетентності до самостійного оволодіння знаннями, підтримки цього процесу.

Розвиток технологій електронного навчання (e-learning), мобільного навчання (m-learning), усепроникаючого навчання (u-learning), «перевернутого» навчання (f-learning), що вписуються в традиційну систему навчання на основі змішаної моделі (blended learning) знайшли у ВНЗ широке використання. Зазначені технології надають можливість здійснення гнучкого навчання з широким використанням аудіо-, відеографіки та інших технологій.

Важливим у цьому процесі є створення відповідного електронного середовища, в якому працюють викладачі та студенти, а це, в свою чергу, відкриває можливості для кожного бажаючого оволодіти знаннями, розширювати коло бажаючих вчитися.

Нові вимоги висуваються тут і до навчального курсу. Він має забезпечувати якість освіти, мотивацію студентів, залучати їх до творчої, навчальної і наукової діяльності. Навчальні курси мають бути інтегровані, включати мультимедійні фрагменти, зовнішні електронні ресурси.

Розгляньмо вимоги, яких необхідно дотримуватися в процесі здійснення смарт-навчання: гнучкість, інтеграція, індивідуальна траєкторія, мобільність та ін. Цим властивостям має відповідати електронний курс, а також електронний посібник. Для створення смарт-підручника (посібника) потрібно використовувати: хмарні технології, мультимедійні засоби, автоматичний контроль і моніторинг знань, інтерактивність, спільну роботу в Інтернеті та ін.

Особлива увага приділяється управлінню навчальним контентом і навчальними ресурсами, що потребують постійного використання, доповнення з професійних сайтів, блогів, блог-квестів. Студенти одержують можливість самостійно вивчати навчальні дисципліни за електронними курсами, відвідувати віртуальні семінари, брати участь у Вебінарах, телекомунікаційних проектах та ін.

Можливості електронного навчання і смарт-освіти особливо важливі для людей з обмеженими можливостями та тих, хто мешкає у віддалених районах.

Для здійснення смарт-освіти потрібне відповідне технічне забезпечення. Насамперед, це доступ до мережі Інтернет. Певні вимоги висува-

ються до смарт-курсу; він має розвиватися самостійно за рахунок підключення до різних каналів, дозволяти студентам створювати контент. Цим самим вимогам (гнучкість, інтеграція, індивідуальна траєкторія та ін.) має відповідати і смарт-підручник.

Відповідні матеріали мають регулярно коригуватися викладачами, доповнюватися інформацією з сайтів, блогів. Студенти мають можливість вивчати актуальні матеріали, зростати професійно, враховуючи рівень професійної діяльності. Для досягнення подібного ефекту необхідно реалізувати управління академічними знаннями, що забезпечують максимальну гнучкість у розробленні та використанні освітнього контенту в навчальному процесі.

Для здійснення смарт-навчання, як уже наголошувалося, потрібне відповідне технічне забезпечення та Інтернет. Використання сучасних технологій навчання (інтерактивних) та технологій здійснення навчального процесу з використанням сучасної креативної освіти: SMART Board, SMART-art, SMART Classroom (стабільні і мобільні) віртуальні лабораторії з використанням SMART – технологій, електронного і мобільного навчання за допомогою мобільних пристроїв, малогабаритні бездротові пристрої та системи з індивідуальною траєкторією навчання, «інтелект-тренінги» для SMART – навчання.

Як найбільш перспективну інфраструктуру навчального закладу виокремимо:

- організацію хмарної інфраструктури освітнього простору (для функціонування комунікаційних сервісів; організації сховищ контенту; віртуалізації освітніх ресурсів; виконання обчислень та ін.); виконання сервісних моделей (Paas, Iaas, SoaS);
- побудову стратегії інформатизації навчального закладу за принципом BYOD (Bring Your Own Device) – «Принеси свій власний пристрій», (медіа-планшети, смартфони, електронні книги, ноутбуки та ін.);
- єдину авторизацію та ідентифікацію абонента в різноманітних каналах і сервісах комунікації, що дозволяють персоніфікацію профілю за умови використання різноманітних інформаційних ресурсів.

Розгляньмо далі найбільш використовувані педагогічні інструменти:

- гейміфікація навчального процесу з використанням ігрових технологій. Це дозволяє забезпечувати поетапне занурення в навчальний процес, одержання зворотного зв'язку, коригування поведінки студентів;

– мультимедійні та інтерактивні технології моделювання процесів та явищ, проведення експериментів (тренажери, віртуальні лабораторії, віртуальна реальність та ін.);

– можливості соціальних медіа для спільного формування колективних знань (блоги, соціальні мережі, проекти, соціальні пошукові системи, мережеві ігри, віртуальні світи та ін.).

З метою підтримки середовища активного навчання, що орієнтоване на підготовку майбутніх фахівців, реалізації механізмів управління навчальним процесом ученими виокремлені такі принципи:

– Social (соціальна орієнтованість) – використання єдиного інтерфейсу і сучасних педагогічних технологій організації робочого місця студента, викладача для здійснення комунікації, в будь-який час і місця в синхронному або асинхронному режимі.

– Mobile (мобільність). У процесі побудови сучасного освітнього простору необхідна підтримка мобільного навчання (m-learning).

– Access (доступність) – передбачає створення єдиної інтегрованої точки входу для студентів і викладачів, адміністрації з метою доступу до змісту електронних і медіабібліотек; трансляції відео- і аудіопотоків у режимі реального часу, надання віддаленого доступу до середовища навчання, дослідження.

– Regulated (регулярність, керованість) – управління персональним інформаційним простором студентів, викладачів, адміністрації та управління комунікаціями в процесі освітньої, науково-дослідної і адміністративної діяльності. Це передбачає автоматизацію функцій управління навчальним процесом і формування індивідуальної освітньої траєкторії студентів; моніторинг, розвиток професійних компетенцій у процесі навчання студентів; здійснення контролю за навчанням з діагностикою помилок і зворотним зв'язком, управління самоконтролем і самокорекцією навчальною діяльністю; моделювання і тестування професійної діяльності.

– Technology (технологічність) забезпечується включенням до архітектури необхідного програмного забезпечення, віртуалізацією платформ, сервісів і ресурсів; модульністю, масштабуванням; використанням відкритих інтерфейсів та ін.³

Розвиток індустрії електронного навчання визначив нові напрями трансформації освітніх систем. Нині інтенсивно створюються віртуальні

³ Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / Валерій Юхимович Биков. – Київ: Атіка, 2009. – с. 151-155.

університети, репозитарії знань, що об'єднують інструменти накопичення, збереження, актуалізації і доступу до навчально-методичного контенту, об'єднуючих елементів інформаційного середовища, орієнтуючи користувачів до активізації діяльності. Це, в свою чергу, надає можливість навчити студентів на рівні найбільш прогресивних ідей, оволодівати способами неперервного одержання знань, умінь, а також навчитися самостійно за власною потребою, що дасть можливість формувати навички самостійного типу мислення.

Усе це надає можливість створення освітнього середовища навчального закладу, мережі шляхом формування корпоративної комунікативної інфраструктури, використання сучасного цифрового обладнання, комп'ютерної техніки і програмних засобів з наступною їх інтеграцією.

Отже, побудова і здійснення навчання в смарт-університеті надає можливість готувати майбутніх фахівців, здатних навчатися впродовж усього життя (Lifelong learning) на основі реалізації технологій смарт-навчання з урахуванням компетенцій, що базуються на використанні технологій та інструментів інтерактивного навчання.

На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства завдання ВНЗ – навчати майбутніх фахівців відповідно до вимог часу та ринку праці, здатності навчатися впродовж усього життя відповідно до стрімких змін сучасного суспільства, що відповідно вимагають змін самих ВНЗ до запитів студентів. Реалізація моделі смарт-освіти дозволить реалізувати вище зазначені вимоги.

Розглядаються фактори, що впливають на формування сучасного фахівця у вищій школі: створення смарт-середовища для навчання студентів; організація навчального процесу в одному інформаційному просторі навчального закладу шляхом формування корпоративної комунікаційної інфраструктури смарт-університету. Зазначимо, що ефективний розвиток освіти можливий за умови модернізації всіх складових педагогічної системи, у тому числі інформаційно-освітнє середовище кожного навчального закладу і сучасних методологічних систем. Важливого значення набуває інформатизація навчального процесу, розширення і поглиблення теоретичної бази знань, створення ефективних комп'ютерно-орієнтованих систем навчання, що базуються на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях. Ключовими умовами цих задач є програмне і технічне забезпечення (SMART BOARD, SMART-art, SMART CLASSROOM, віртуальні лабораторії з використанням SMART-технологій електронного і мобільного навчання), технічні засоби навчання, тощо.

Це дозволить створити і використовувати ефективне середовище навчання з метою забезпечення навчального процесу на будь-якому рівні.

Ключові слова: активне навчання, інтерактивне навчання, смарт-навчання, смарт технології, смарт університет, електронне навчання

Abstract: The article deals with the information affecting the formation of a modern future specialist in a higher educational establishment, deals with the creating of the smart-environment of students' training, the organization of the educational process in a single informational space of the educational institution by means of creating corporate communication infrastructure of the smart-university. The effective development of the education is possible only on the condition of the modernization of all the components of the pedagogical systems including information and education environments of educational institutions and modern methodical systems. The problem of informatization of the educational process, broadening and deepening of the theoretical knowledge base and creating effective computer -oriented teaching systems based on modern information and communication technologies is of particular importance nowadays. For this purpose, one needs appropriate software and technical devices, such as SMART BOARD, SMART-art, SMART CLASSROOM, virtual learning environments with SMART-technologies for electronic and distance learning as well as technical means of education: interactive boards, document camera SMART, Smart-Tablet etc. This will allow to create and use an effective teaching environment with the goal to support the educational process at any level.

Keywords: active learning, interactive learning, smart-learning, smart-technology, smart-university, e-learning

Бібліографія

- Тихомиров В. Smart eLearning – новая парадигма развития образования и обеспечения устойчивой конкурентоспособности страны / В. Тихомиров. // материалы Международной конференции ИИТО-2012 «ИКТ в образовании: педагогика, образовательные ресурсы и обеспечение качества» – Институт ЮНЕСКО. – 2012. – с 17-19.
- Проект Smart Engineering Education Smart Space of Education Today Tomorrow («Креативний простір освіти майбутнього») [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://luiite.kpi.ua/ua/projects/html>.
- Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / Валерій Юхимович Биков. – Київ: Атіка, 2009. – 684 с.
- Гуржій А. М. Основи проектування та реалізації інтерфейсу користувача для ділових систем (За ред. проф. В.Ю.Бикова і О.М. Довгялло) / А. М. Гуржій, В. І. Отенко. – Київ: ІСДО, 1994. – 116 с.
- Иванченко Д. Smart-университет как основа построения образовательной и научно-исследовательской среды вуза / Д. Иванченко // XV Всерос-

сийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2012). – Санкт-Петербург: 2012. – С. 102–107.

Морзе Н. В. Яким має бути «розумний» університет у розумному суспільстві? / Н. В. Морзе. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні стратегії університетської освіти: якісний вимір». – 2012. – С. 87-99.

Тихомирова Н. В. Глобальная стратегия развития smart-общества. МЭСИ на пути к Smart-университету [Электронный ресурс] / Н. В. Тихомирова // МЭСИ. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: <http://mesi.ru/our/publications/index.php?ID=104707>.

Smart Technology based Education and Training [Электронный ресурс] // IOS Press BV. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: <https://goo.gl/XzltWK>.