



Злата ВОРОТНИКОВА

Застосування сучасних інформаційних технологій у освітньому процесі

Сьогодні в Україні відбувається реформа системи освіти, що робить її орієнтованою на інтеграцію в світовий інформаційно-освітній простір. Це супроводжується значними змінами в організації процесу навчання, який повинен відповідати сучасним технічним можливостям вищих навчальних закладів. Багато уваги приділяється забезпеченню закладів освіти сучасним обладнанням, використанню сучасних інформаційних технологій, що дозволяє якісно змінити методи і організаційні форми навчання, зробивши його більш зручним і доступним. Проблема впровадження інформаційних технологій у освітній процес є актуальною, а її аналіз у нашій розвідці своєчасним.

Проблеми впровадження інформаційних технологій в освітній процес освідчувалися у роботах: В.Ю. Бикова, Б.С. Гершунського, Р.С. Гуревича, М.І. Жалдак, К.К. Коліна, В.М. Мадзігон, Ю.І. Машбиць, П.І. Підкасистого, Є.С. Полат, І.В. Роберт, А.В. Хуторського, Д.В. Чернілевського та багатьох інших.

Існує ряд спеціальних наукових центрів, що безпосередньо опікуються проблемами інформатизації й комп'ютеризації освіти (НДІ, НІТ, АПН України, спеціальний відділ НДІ кібернетики України, Міжнародна академія інформатизації освіти). Необхідні практичні навички застосування інформаційних технологій визначені також Міжнародним товариством з інформаційних технологій в освіті (ISTE).

Об'єктом дослідження виступають сучасні інформаційні технології у освітньому процесі.

Предметом дослідження є аналіз застосування інформаційних технологій у освітньому процесі.

У навчальному посібнику «Основи інформаційних технологій і систем» знаходимо таке визначення поняття, як-от : «Інформаційні технології - сукупність методів, програмно-технічних і технологічних засобів, що забезпечують збирання, накопичення, оброблення, зберігання, представлення й розповсюдження інформації, а також автоматизацію керування бізнес-процесами організацій, проектування та виробництва устаткування.». Також використовується термін інформаційно-комунікаційні технології, що на наш погляд є більш наглядним відносно сфери освіти, тому, що наголошується саме соціальна складова використання інформаційних технологій. [5, с.12]

На думку вчених, інформаційно-соціальні технології в освіті повинні вирішувати такі завдання:

- забезпечення виходу в мережу Інтернет кожного учасника навчального процесу, причому, в будь-який час і з різних місць знаходження;
- розвиток єдиного інформаційного простору освітніх послуг і присутність в ньому в різний час і незалежно один від одного всіх учасників освітнього процесу;
- створення, розвиток і ефективне використання керованих інформаційних освітніх ресурсів з можливістю повсякчасного доступу для роботи з ними.

Вирішення цих завдань потребує на сам перед технічної складової, а саме доступність якісного комп'ютерно-мережевого забезпечення у будь-якій точці освітнього простору. Також необхідно розуміти, що традиційна схема отримання освіти вже морально застаріла. Основними компетенціями зараз виступають не засвоєння певної спеціалізованої інформації, а оволодіння навичками пошуку, аналізу, креативної обробки та оперативне застосування швидкозмінюваної

інформації. Ці тенденції зумовлюють перехід до безперервної освіти упродовж усього життя.

Незаперечним фактом є домінантна роль Інтернету в житті студента та викладача. Саме Інтернет є головною причиною глобалізації, та її найбільш наочним проявом. Завдяки Інтернету різні боки глобалізації (наукова, технологічна, економічна, культурна та освітня) мали досить значний вплив як на традиційні очні навчальні заклади, так і на розвиток різноманітних освітніх нововведень, таких як дистанційне навчання і віртуальні університети. У всіх цих організаціях глобалізація вимагає глибоких і радикальних змін структури, методики викладання і досліджень, а також підготовка управлінського і викладацького персоналу [6, с.183].

Як вважає С. Кувшинов [4], сьогодні проблема освіти загалом - це проблема не тільки технологій, а й людини – викладача, який приходить в аудиторію. Саме викладач є слабкою ланкою з погляду інформаційних технологій. Крім того, більшість фахівців, що працюють в вишах, наразі взагалі не мають педагогічної освіти.

На сучасному етапі соціальних і технологічних перетворень однією з вимог до всіх учасників навчального процесу у вищих навчальних закладах є підготованість майбутнього фахівця до використання інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютеризованих систем загалом у навчанні та професійній діяльності. Відокремлюють три рівні такої підготованості (за Г. Козлакова): 1. власний рівень володіння комп'ютеризованими технологіями; 2. уміння безпосередньо використовувати їх у професійній діяльності; 3.уміння підвищувати свій фаховий рівень за допомогою засобів Інтернету.[3, с.102]

Надзавданням інформатизації вищої освіти є досягнення глобальної раціоналізації інтелектуальної діяльності в суспільстві за рахунок використання нових ІТ з метою підвищення ефективності і якості підготовки фахівців до рівня інформаційної культури, досягнутого в розвинених країнах. Країні необхідні кадри з новим типом мислення, що відповідає вимогам постіндустріального суспільства [1, с. 5].

Інформаційні технології дають можливість і необхідність зміни самої моделі навчального процесу: перехід від репродуктивного навчання до креативної моделі, коли в навчальній аудиторії за допомогою нового технологічного та технічного забезпечення моделюється життєва ситуація або процес, а студенти під

керівництвом викладача повинні застосувати свої знання, проявити творчі здібності для аналізу модельованої ситуації, і виробити рішення на поставлене завдання.

Фахівці вважають, що розвиток традиційних і нових технологій повинен йти за принципом додатковості і взаємодіяльності, що, в свою чергу, дозволяє говорити про принципово нові виміри освітнього середовища - глобальні виміри, що існують у реальному часі і асоціюють в собі всю сукупність освітніх технологій.

Розглянемо набір сучасних методів та інструментів, що використовуються у освітньому процесі в розвинених країнах.

E-learning (цифрова освіта) - це система навчання за допомогою інформаційних та електронних технологій.

В процесі електронного навчання використовуються інтерактивні електронні засоби доставки інформації, переважно Інтернет і корпоративні мережі. Система електронного навчання включає програмне і апаратне рішення, і складається з системи управління навчанням (LMS - learning management system) і авторських засобів (authoring tools).

Системи управління навчанням (Blackboard, Moodle і Sakai) забезпечують концентрацію навчальних матеріалів і курсів, а також охоплюють питання управління курсом, реєстрацію, планування курсу, дискусійні форуми, блог-сайти, оцінки, а також надають спільний доступ до ресурсів великій кількості людей. Розмежування прав доступу до системи дозволяє оперативно контролювати навчання у всій організації загалом.

Авторські засоби розробки навчального контенту використовуються для створення електронних підручників, презентацій, симуляторів, відеолекцій, тестів і тренажерів, які потім розміщуються в базі даних системи управління навчанням. Можна виділити кілька різновидів авторських засобів: редактори навчальних курсів; засоби для створення презентацій; засоби для створення тестів, опитувальників і анкет; засоби для захоплення зображення з монітора; засоби для проведення онлайн-семінарів тощо.

Навчання on-line – це метод отримання нових знань за допомогою Інтернету в режимі реального часу. Сьогодні великим попитом користуються МООС – масові відкриті онлайн-курси, які через відеолекції транслюють знання величезній кількості людей, але дослідження показали, що тільки близько 7% слухачів від зарахованих на курс фактично завершують їх. Користувачі відчувають дискомфорт

під час відсутності підтримки та зворотного зв'язку. Цю проблему допомагають подолати чат-боти, функціонуючи у ролі навчальних асистентів і компаньйонів, супроводжуючи студента на всіх стадіях і рівнях процесу, формуючи дружнє середовище, здатне вчитися і підлаштовуватися під потреби конкретного студента.

Змішане навчання (blended learning) - це методика формальної освіти, згідно з якою учень засвоює одну частину матеріалу онлайн, частково самостійно керуючи своїм часом, місцем, шляхом і темпом навчання, а іншу частину матеріалу вивчає у класі.

Перевернуте навчання - це метод навчання, під час якого вся теоретична і лекційна програма вивчається вдома, а в аудиторії з викладачем детально розбираються завдання і вправи з теми. Відеолекції часто розглядаються як ключовий компонент у «перевернутому» підході, вони створюються викладачем і розміщуються в Інтернеті. Підручники, які використовуються в цій методиці, повинні бути цікавими, насиченими та зрозумілими. Тут у нагоді стають інтерактивні технології, як-от старт-книги. Така книга є комбінацією тексту, ілюстрацій, аудіо-, відеоматеріалів, елементів малювання, причому все це знаходиться в одній програмі.

Дистанційне навчання — це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі.

Інтерактивні освітні технології - передбачають активну взаємодію всіх учасників процесу навчання, їх здатність до діалогу з будь-чим (комп'ютером) або з будь-ким (людиною).

Проблемне навчання - під цим поняттям розуміють навчально-пізнавальну діяльність студентів із засвоєння знань та способів діяльності на основі створення й розв'язання проблемних ситуацій. Тут стають у нагоді соціальні медіа, які забезпечують можливість спілкування студентів за допомогою ІТ, розширюють можливості навчання поза навчальним закладом, стимулюють спільну роботу учнів, їх допитливість та спілкування [2, с.35].

Соціальні медіа дозволяють критично осмислити і винести неупереджене судження про недостатньо висвітлені теми. Яскраві приклади таких тем - екологія, сталий розвиток, культурна толерантність, питання моралі. Їх обговорення через соціальні медіа дає можливість учням продемонструвати своє бачення і розуміння явищ. В умовах безперервного навчання протягом усієї професійної

кар'єри соціальні медіа спрощують процес ознайомлення фахівців з практичними рішеннями, новими тенденціями і темами в конкретній професійній галузі.

Технологія навчання у співпраці - ця технологія базується на ідеї взаємного навчання, під час організації якого учні беруть на себе не тільки індивідуальну, але й колективну відповідальність за вирішення навчальних задач. Тут часто використовуються такі хмарні технології як об'єднані ресурси. Такі ресурси, використовуються для колективного онлайн доступу, як пристрої зберігання інформації, процесори, оперативна пам'ять і пропускна здатність мережі, розподіляються між усіма користувачами і за необхідності виділяються в динамічному режимі.

Проектне навчання - сутність методу полягає в тому, що учні виконують навчальні проекти, що розуміються як самостійно розроблені та подані результати роботи над проблемою (від ідеї до її втілення) і виконані під контролем та з консультуванням вчителя. Студенту дуже зручно тут користуватися віддаленими центрами обробки даних. Хмарні послуги надаються через Інтернет з високотехнологічних центрів обробки даних, віддалених від кінцевого користувача і організації, в яку він входить;

Гейміфікація навчання - це використання ігрових практик та механізмів для створення такого освітнього середовища, учасники якого спостерігають за власним прогресом, змагаються один з одним, допомагають один одному і мотивують один одного.

Веб-квест - проект з використанням інтернет-ресурсів.

Case Study - Кейс-метод є інтерактивним методом навчання, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності. Суть методу полягає у використанні конкретних випадків (ситуацій, історій, тексти яких називаються «кейсом») для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень учнями з певного розділу дисципліни.

Мобільне навчання (Bring your own devices) - це метод навчання, при якому на заняттях активно використовуються смартфони, ноутбуки, планшети. Для розвитку мобільного навчання слід вжити ряд кроків, а саме: визнати цінність освіти в нетрадиційному, неформальному або повсякденному середовищі, заохочуючи прагнення учнів до самореалізації через використання мобільних засобів навчання; надати географічно розосередженим студентам, що потребують навчання, мобільні технології для обміну знаннями та досвідом;

спільно з освітніми установами створювати адміністративно-правові норми для мобільного навчання; проводити підготовку викладачів, заохочувати викладачів, які постійно навчаються за допомогою особистих мобільних пристроїв, удосконалюючи власні методи викладання; обговорювати з телекомунікаційними компаніями можливість зниження вартості мобільного доступу в Інтернет для мобільного навчання.

Формат статті не дає можливості розглянути всі інструменти інформаційних технологій, що використовуються у освітньому процесі. Але вже з наведених вище прикладів видно, що саме просування в освіту нових ІТ породжує альтернативні освітні технології. Аналіз альтернативних моделей отримання освіти в цифрову епоху показує, як змінюються форми навчання і які нові ресурси для цього необхідні (навчальні платформи, мобільне навчання і хмарні технології в освіті, соціальні медіа). Все це визначає нові компетентності викладачів, методи соціалізації студентів, нову організацію навчання з використанням сучасних засобів управління навчальним процесом, нові підходи до формування навчальних програм і методів оцінювання на основі використання інформаційних технологій.

References:

1. Гурмаза В. Сучасні інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців [Електронний ресурс] / В. Гурмаза – Режим доступу: <http://intkonf.org/gurmaza-vv-suchasni-informatsiyi-tehnologiyipidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>. – Заголовок з екрана.
2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / под ред. Д. Бадарча. М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. - 320 с.
3. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. – 180 с.
4. Кувшинов С.В. Компьютерные сети и гуманитарные науки: исторический аспект. Философские науки. 2008;(7):108-126.
5. Основи інформаційних технологій і систем : навч. посіб. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2013. – 500 с.
6. Сухомлин В.А. Введение в анализ информационных технологий. Учебник. М.: "Горячая линия - Телеком", 2003, 457 с.

Transliteration of References:

1. Hurmaza V. Suchasni informatsiini tekhnolohii pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv [Elektronnyi resurs] / V. Hurmaza – Rezhym dostupu: <http://intkonf.org/gurmaza-vv-suchasni-informatsiyni-tehnologiyipidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>. – Zaholovok z ekrana.
2. Informatsyionnye i kommunikatsyionnye tekhnolohyy v obrazovanny / pod red. D. Badarcha. M. : YITO YuNESKO, 2013. - 320 s.
3. Kozlakova H.O. Teoretychni i metodychni osnovy zastosuvannia informatsiinykh tekhnolohii u vyshchii tekhnichnii osviti: Monohrafiia. – K. : IZMN, VIPOL, 1997. – 180 s.
4. Kuvshynov S.V. Kompiuternye sety i humanitarnye nauky: ystorycheskyi aspekt. *Fylosofskye nauky*. 2008;(7):108-126.
5. Osnovy informatsiinykh tekhnolohii i system : navch. posib. / V. A. Pavlysh, L. K. Hlinenko ; M-vo osvity i nauky Ukrainy, Nats. un-t "Lviv. politekhnika". – L. : Vyd-vo Lviv. politekhniki, 2013. – 500 s.
6. Sukhomlyn V.A. Vvedenye v analiz informatsyionnykh tekhnolohiyi. *Uchebnyk*. M.: "Horiachaia lynia - Telekom", 2003, 457 s.

The Author

Vorotnikova Zlata,
*PhD (Technical science),
Associate Professor of the
Department of Automation and Computer Technology,
SHEI "Pryazowskyi State Technical University",
Mariupol, Ukraine
E-mail: mailgoldukr@ukr.net*

Abstracts

WOROTNIKOWA ZLATA. **Wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjnych w procesie edukacyjnym.** *Artykuł analizuje aktualny stan zastosowania technologii informacyjnych w procesie edukacyjnym, zmiany zachodzące w tym kierunku w związku z nową reformą szkolnictwa wyższego. Wskazano na zadania naukowców dotyczące technologii informacyjnej w edukacji. Uwaga skupiona jest na dalszych osiągnięciach globalnej racjonalizacji aktywności intelektualnej w społeczeństwie dzięki wykorzystaniu nowych technologii informatycznych. Rozważany jest zestaw nowoczesnych metod i narzędzi wykorzystywanych w procesie edukacyjnym w krajach rozwiniętych.*

Słowa kluczowe: *technologia informacyjna, edukacja, Internet, społeczeństwo informacyjne.*

ВОРОТНИКОВА ЗЛАТА. Застосування сучасних інформаційних технологій у освітньому процесі. У статті проаналізовано сучасний стан застосування інформаційних технологій у освітньому процесі, зміни, що відбуваються у цьому напрямку у зв'язку із новітньою реформою вищої освіти. Зазначені завдання, що висувуються вченими до інформаційних технологій у освіті. Акцентовується увага на подальшому досягненні глобальної раціоналізації інтелектуальної діяльності в суспільстві за рахунок використання нових ІТ. Розглядає набір сучасних методів та інструментів, що використовуються у освітньому процесі в розвинених країнах

Ключові слова: *інформаційні технології, освіта, Інтернет, інформаційне суспільство.*

ВОРОТНИКОВА ЗЛАТА. Использование современных информационных технологий в образовательном процессе.

В статье проанализировано современное состояние применения информационных технологий в образовательном процессе, изменения происходящие в этом направлении в связи с новой реформой высшего образования. Указаны задачи, выдвигаемые учеными к информационным технологиям в образовании. Акцентируется внимание на дальнейших достижениях глобальной рационализации интеллектуальной деятельности в обществе за счет использования новых ИТ. Рассматривается набор современных методов и инструментов, используемых в образовательном процессе в развитых странах

Ключевые слова: *информационные технологии, образование, Интернет, информационное общество.*

VOROTNIKOVA ZLATA. The use of modern information technology in the educational process. The article analyzes the current state of application of information technologies in the educational process, the changes taking place in this direction in connection with the new reform of higher education. The tasks put forward by scientists to information technology in education are indicated. Attention is focused on the further achievements of the global rationalization of intellectual activity in society through the use of new IT. A set of modern methods and tools used in the educational process in developed countries is considered.

Keywords: *information technology, education, Internet, information society.*