

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у підготовку майбутніх учителів технологій

Анотація. Розглянуто питання впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у підготовку майбутніх учителів технологій. Адже головна тенденція в освіті сьогодні така, що найважливішими потенційними вигодами від застосування інформаційно-комунікаційних технологій є зручність і продуктивність, тобто економія часу. Тому забезпечення навчальними платформами інтегрованого доступу до ресурсів, які необхідні для навчального процесу, особливо важливе.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційна технологія, технологічна освіта, професійна підготовка, вчитель технологій.

Abstract. The issue of the introduction of modern information and communication technologies in the training of future technology teachers is considered. After all, the main trend in education today is that the most important potential benefits from the use of information and communication technologies are convenience and productivity, that is, saving time. Therefore, providing educational platforms with integrated access to resources that are necessary for the educational process is particularly important.

Keywords: information and communication technology, technological education, professional training, technology teacher.

Постановка наукової проблеми. Нові тенденції та стратегії інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у повсякденну навчальну практику – необхідна умова модернізації системи освіти. Сьогодні ІКТ – рушійна й спрямовуюча сила зростаючої глобалізації освітнього середовища. Педагоги розуміють, що поєднання цифрових технологій і електронних ресурсів дає більше можливостей для поліпшення якості навчання та викладання, ніж усі попередні освітні технології. Електронні навчальні матеріали відрізняються від традиційних своєю можливістю керувати ними. Як приклад, інтернет – унікальний засіб для широкого доступного поширення освітнього матеріалу. Оскільки інтернет став і засобом взаємодії, його потенціал для викладання та навчання зріс. Найголовніше, що саме учні впливають використанням ІКТ на всіх рівнях навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням упровадження й ефективного застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті присвячено чимало теоретичних та експериментальних праць, вітчизняних і зарубіжних педагогів, психологів, дидактів, методистів, фахівців з комп'ютерної техніки, практичних працівників [1-6]. Найбільш ґрунтовні з них належать В. Бикову, А. Гуржію, М. Жалдаку, Ю. Жуку, М. Згуровському, М. Лапчику, Н. Морзе, С. Ракову, С. Яшанову та ін. Теоретичні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні відображено у працях таких дослідників, як Р. Гуревич, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, М. Кадемія, В. Лапінський, А. Манако, Ю. Машбіц, Н. Морзе, Ю. Рамський, С. Семеріков, О. Співаковський, О. Спірін, Н. Тализіної, А. Тихомирова та ін.

Мета і завдання статті. Метою статті є аналіз альтернативних моделей здобуття технологічної освіти в цифрову епоху (навчальні платформи, мобільне навчання і хмарні технології в освіті, соціальні медіа). Все це визначає основні завдання, а саме розуміння нових компетентностей викладачів, методи соціалізації молоді, нову організацію навчання з використанням сучасних засобів управління навчальним процесом, нові підходи до формування навчальних програм та методів оцінювання на основі використання ІКТ.

Виклад основного матеріалу. До сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання відносяться інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне та

спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники та підручники, системи дистанційного навчання (системи комп'ютерного супроводу навчання) та ін. [1; 2].

1. *Інтернет* – це джерело інформації, корисної з точки зору навчальної діяльності, її аналізу та оцінювання. Доступ до Інтернету надає можливість майбутньому вчителю підвищити рівень підготовки, якість знань та мотивацію.

2. *Мультимедійні програмні засоби* використовуються для імітації складних реальних процесів, ситуацій, візуалізації абстрактної інформації за рахунок динамічного представлення процесів, демонструю фрагменти передач, фільмів, віртуальних екскурсій тощо.

3. *Офісні програмні продукти* (текстові та графічні редактори, програми підготовки презентацій електронні таблиці тощо (тобто те, що входить в пакет програм комп'ютера) використовуються для підготовки навчально-методичного матеріалу (шаблонів, діаграм, таблиць, презентацій) та для подання результатів виконання завдань в електронній формі.

4. *Електронні підручники та посібники, системи дистанційного навчання* є корисними для організації дистанційної форми навчання та електронної методичної підтримки навчання.

Широкий спектр використання інформаційно-комунікаційних технологій у підготовку майбутніх учителів технологій передбачає різні методи і форми. Акцентуємо особливу увагу на використанні популярних сьогодні соціальних медіа, хмарних технологіях, мобільному навчанні, використанні смарт-книг та масових відкритих онлайн-курсів [3; 4; 5].

Соціальні медіа. Соціальні медіа забезпечують можливість спілкування людей за допомогою ІКТ. Іншими словами, соціальні медіа – це засоби соціальної взаємодії.

Соціальні медіа почали стрімко поширюватися внаслідок появи систем, які створюють можливість віртуальної присутності. Термін «віртуальна присутність» означає опосередковану взаємодію людей за допомогою медійних каналів комунікації, що заміщають очне спілкування (наприклад, відеоконференції і відносно нещодавно виниклі мережеві платформи Twitter, Фейсбук тощо).

Соціальні медіа посилюють ефекти соціальної взаємодії віддалених користувачів, надавши їм більшого масштабу, динамізму і впливовості. Саме ці тенденції гарантують і посилюють потенційний освітній ефект соціальних медіа, коли формальна освіта відкидається учнями.

Найпопулярнішим способом використання нових медіа в процесі навчання є впровадження найбільш тісно пов'язаних з ними компетенцій у перелік навичок, передбачених навчальними планами та програмами. Вже вироблено поняття «медіа-освіта», яке забезпечує соціальні комунікативні навички, необхідні тим, хто навчається для отримання доступу до глобального медіапростору, мережевого етикету та інформаційної безпеки. Таким чином, систематичне навчання необхідне для того, щоб зробити молодь більш обізнаною у питаннях використання соціальних медіа та максимально підтримати творчий потенціал в освіті.

Водночас домінуючою залишається точка зору, згідно з якою навчання та соціальні мережі несумісні. Але досвід показує, що соціальні медіа розширюють можливості навчання поза навчальним закладом, стимулюють спільну роботу учнів, їхню шанобливість і спілкування [2; 6].

Хмарні технології. У сучасному світі освітні установи вже не можуть ефективно функціонувати без ІКТ. Все частіше освітні послуги надаються викладачами через інтернет. Придбання та обслуговування різної комп'ютерної техніки та програмного забезпечення постійно вимагає значних фінансових вкладень та залучення кваліфікованих фахівців, тому освітні установи все частіше використовують послуги хмарних технологій, отримуючи їх безкоштовно або за невелику плату. Часто такі послуги доступніші і надійніші, ніж їх розміщення або супровід в самому освітньому закладі.

Хмарні технології мають [3]:

– *віддалені центри обробки даних.* Хмарні послуги надаються через Інтернет з високотехнологічних центрів обробки даних, віддалених від кінцевого користувача та організації, до якої він входить;

– *об'єднані ресурси.* Такі ресурси, як пристрої зберігання інформації, процесори, оперативна пам'ять і пропускна спроможність мережі, розподіляються між усіма користувачами і при необхідності виділяються в динамічному режимі;

– *«еластичність»* – «необмежена» масштабованість. Доступ до системи зберігається навіть при несподіваному піку запитів, так що у користувача створюється враження, що ресурси можна збільшувати до нескінченності. Якщо освітній установі раптом буде потрібно збільшити обчислювальне навантаження, йому не доведеться купувати додаткове обладнання, яке пізніше може не використовуватись.

Мобільне навчання. Мобільне навчання сьогодні надає нові засоби зв'язку та спільної роботи. Однак воно потребує фінансових вкладень та підготовки викладачів. З педагогічної точки зору освіта може бути скомпрометована та звестися до самоосвіти та філософії поверхневого збирання випадкових фактів, коли глибина розуміння предмета більше не цінується [2; 6].

Тому для розвитку мобільного навчання слід зробити низку кроків, а саме:

– *визнати* цінність освіти в нетрадиційному, неформальному чи повсякденному середовищі, заохочуючи прагнення до самореалізації через використання мобільних засобів навчання;

– *надати* географічно розосередженим мобільні технології для обміну знаннями та досвідом за потреби;

– разом із освітніми установами *створювати* адміністративно-правові норми для мобільного навчання;

– *проводити* підготовку викладачів, заохочувати викладачів, котрі постійно навчаються за допомогою особистих мобільних пристроїв, удосконалюючи власні методи викладання;

– *обговорювати* з телекомунікаційними компаніями можливість зниження вартості мобільного доступу до Інтернету для мобільного навчання.

Тут важливим аспектом є підвищення доступності навчальних ресурсів. Концепція стандарту доступності ґрунтується на усвідомленні необхідності відповідності метаданих ресурсів перевагам учнів. Наприклад, метадані ресурсів можуть включати покажчики на альтернативні аудіо- і текстові формати, щоб учні могли вибрати певний тип медіаресурсу. Потім навчальна платформа аналізує метадані ресурсу та переваги учнів, щоб доставити відповідний тип ресурсу для конкретного користувача.

Смарт-книга. Ще одним фактором диверсифікації навчальних платформ стали зміни засобів зв'язку та інформаційно-комп'ютерних інфраструктур. Зокрема, розвиток smart media сприяє широкому поширенню мобільних платформ, які, у свою чергу, сприяють конвергенції контенту [2].

Така книга є комбінацією тексту, ілюстрацій, аудіо-, відеоматеріалів, елементів малювання, причому все це знаходиться в одному додатку. Більш того, багато користувачів smart media користуються сервісами соціальних мереж, онлайн-офісним програмним забезпеченням, наприклад Google docs, перевіряють електронну пошту за допомогою мобільних пристроїв. Маючи безліч комунікаційних і комп'ютерних пристроїв, користувачі воліють мати безперервний доступ до послуг.

Книги та друковані матеріали не будуть повністю витіснені з вживання, але можна буде істотно оптимізувати їх виробництво, щоб зменшити витрати для учнів, замінивши паперові підручники цифровими аналогами, які будуть розміщені в хмарному комп'ютерному середовищі.

Масові відкриті онлайн-курси. Вибух популярності масових відкритих онлайн-курсів (massive open online course) за останні роки породив розмови про те, що у світі освіти

почалися певні революційні перетворення.

Масові відкриті онлайн-курси – це форма дистанційного навчання, локалізованого в Інтернеті. І це відкриті курси, тобто за участь у них не потрібно платити гроші. Це масові курси, куди може записатися скільки завгодно людей. І нарешті, це організовані курси – з продуманою програмою, проміжними завданнями, тестами та підсумковою атестацією. Зазвичай вони обмежені за часом, тобто використовують систему дедрлайн [3].

Крім періодичних тестів на перевірку (і закріплення) знань викладачі можуть час від часу пропонувати практичні завдання (assignments) або міні-проекти, в яких можна застосувати отримані знання. Тут часто застосовується пірингове оцінювання (peer assesment). Це означає, що кожен учасник після того, як усі роботи здані, повинен перевірити деяку кількість робіт інших учасників та оцінити їх по ряду заданих параметрів.

Також у кожного курсу є форум, на якому учасники можуть знайомитися, ставити запитання щодо курсу та отримувати відповіді як від інших студентів, так і від викладачів. Таким чином створюється подібність навчальної групи. Революційна ідея платформних масових відкритих онлайн-курсів у тому, що якісна вища освіта стає безкоштовною і загальнодоступною.

Висновки. Розглянуті матеріали відповідають найважливішим напрямкам розвитку нових інформаційно-комунікаційних технологій у різних секторах освіти, в тому числі і технологічному. Саме нові, альтернативні освітні технології є результатом просування в освіту нових ІКТ. Аналіз альтернативних моделей здобуття 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 молоді, нову організацію навчання з використанням сучасних засобів управління навчальним процесом, нові підходи до формування навчальних програм та методів оцінювання на основі використання ІКТ. Співробітництво в галузі застосування ІКТ в освіті має бути націлене на реалізацію концепції «нової педагогіки» – педагогіки глобального інклюзивного суспільства знань.

Список використаних джерел:

1. Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України / В.Ю. Биков, О.Ю. Буров, А.М. Гуржій, М.І. Жалдак, М.П. Лещенко, О.М. Спірін, С.Г. Литвинова, В.І. Луговий, В.В. Олійник, М.П. Шишкіна / наук. ред. В.Ю. Биков, С.Г. Литвинова, В.І. Луговий. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 214 с.
2. Близнюк М.М. Особливості дистанційного навчання в системі G Suite *Дидактика: часопис: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Трансформації вищої педагогічної освіти: світовий і український контекст»*, 16-17 лист. 2021 р. / Кафедра загальної педагогіки та андрагогіки ПНПУ імені В.Г. Короленка. Полтава, 2021. № 22. С. 340-344.
3. Современные информационные технологии в образовании / С.В. Абламейко, В.В. Казаченок, П.А. Мандрик. 2014. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/104111>
4. Морзе Н.В., Воротникова І.П. Модель ІКТ компетентності вчителів. *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*, 2016, № 10 (6). С. 4-9.
5. Рамський Ю.С. Професійна діяльність вчителя в епоху інформатизації освіти. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2015. № 15. С. 23-26.
6. Федоренко О.Г., Рожков С.І. Інформаційно-комунікаційні технології як запорука підвищення якості підготовки майбутнього фахівця. *Науковий вісник Донбасу*. 2019. № 1-2 (39-40). URL: [http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/2019/N1-2\(39-40\)/fogpmf.PDF](http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/2019/N1-2(39-40)/fogpmf.PDF)