

УДК 37.091.3

Віталій Дубовик

СУТНІСТЬ ТА ВИДИ ІННОВАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

У статті розкрито актуальність впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в сучасний освітній процес. Висвітлено різні підходи до визначення поняття «інформаційно-комунікаційні технології» на різних етапах інформатизації суспільства. Описано основні категорії на базі яких організовується система електронного навчання, а саме: електронні навчальні матеріали, комп'ютерні тестові системи, системи управління навчанням. Наведено класифікацію засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Розглянуто окремі види інформаційно-комунікаційних технологій.

Ключові слова: інформатизація суспільства, технології навчання, інформаційно-комунікаційні технології, засоби ІКТ, види ІКТ.

В статье раскрыты актуальность внедрения информационно-коммуникационных технологий в современный образовательный процесс. Освещены различные подходы к определению понятия «информационно-коммуникационные технологии» на разных этапах информатизации общества. Описаны основные категории на базе которых организуется система электронного обучения, а именно: электронные учебные материалы, компьютерные тестовые системы, системы управления обучением. Приведена классификация средств информационно-коммуникационных технологий. Рассмотрены отдельные виды информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: информатизация общества, технологии обучения, информационно-коммуникационные технологии, средства ИКТ, виды ИКТ.

The article conveys the topicality of introducing communicational data technologies into modern process of education. It construes different approaches to defining the term of «communicational data technologies» on different stages of the community getting more data literate. It describes main categories used to organize electronic education system, such as electronic educational aids, systems of computerized quizzes, educational administrative systems. The article classifies the means of communicational data technologies. It takes into consideration generally accepted classification of educational aids and functions they can execute in education process. Analyzes expediency of communicational data technologies classification, including that communicational data technologies are presented as whole of other technologies, such as: electronic education, implemented by internet

technologies; mobile education, based on transmission of educational material among mobile devices using WAP and GPRS technologies; u-learning, as a system of uninterrupted education with the usage of communicational data technologies in all human life spheres.

***Key words:** data literate, educational technologies, communicational data technologies, aids of communicational data technologies, kinds of communicational data technologies.*

Основною характеристикою світу є рух, зміна, розвиток, а головним змістом життя й фундаментальним засобом існування людини є її розвиток, який повно й інтенсивно спостерігається у студентському віці. Розвиток студента як соціально-особистісний феномен здійснюється перш за все у навчанні, тому основне суспільне й індивідуальне життя молодій людині сконцентроване у сфері освіти. Освітній заклад, виконуючи соціальне замовлення суспільства, як стверджував Дж. Дьюї, «може створити в проекті такий тип суспільства, який нам хотілося б мати». Індивідуальні можливості особистості є одним із базових психологічних ресурсів, що лежить в основі самодостатньої, ініціативної і продуктивної життєдіяльності. Світ, в якому живе людина, стає складним і суперечливим. Щоб виробити розумну стратегію власного життя в цьому світі, необхідно мати досить високий інтелектуальний і творчий потенціал, високий професіоналізм, тому одним з найважливіших завдань вищої школи є особистісний і професійний розвиток студентів [9].

Система освіти у навчальних закладах побудована таким чином, що не тільки забезпечує учня чи студента знаннями, професійними вміннями і навичками, а й сприяє розвитку всебічно розвиненої особистості. Нажаль, традиційні форми, методи і засоби не завжди якісно справляються із цими завданнями, тому викладачі все частіше звертаються до нових інформаційних технологій, що стають невід'ємною частиною навчального процесу.

Але поряд із усіма можливостями нових інформаційних технологій і засобів навчання, викладач повинен не лише бути ознайомлений із цими можливостями, їх перевагами та недоліками, а й вправно оперувати ними та використовувати у своїй професійній діяльності.

Проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності педагога не є новою. Засновниками цього наукового напрямку в нашій країні були М. І. Жалдак, Ю. І. Машбиць, в Росії – А. П. Єршов, І. В. Роберт, В. Ф. Шолохович. Вагомий вплив на світове освітнянство надали роботи відомого математика, психолога і педагога С. Пейперта. Сучасні можливості ІКТ, що стимулюють розвиток нових педагогічних досліджень у своїх працях розглядають В. Ю. Биков, О. М. Бондаренко, Я. В. Булахова, Б. С. Гершунський, В. Ф. Заболотний, А. В. Зубов, Г. О. Козлакова, О. А. Міщенко, Н. В. Морзе, О. П. Пінчук

О. В. Шестопап та інші. Серед іноземних фахівців, які займаються даним питанням можна відзначити Е. Венгера, Є. Д. Патаракіна, О. Рона, К. Свона, В. Тінію, М. Фенгчуна, А. В. Хуторського.

Мета статті – розкрити сутність та види інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

В сьогоденні на форми та методи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах впливає інформатизація та комп'ютеризація суспільства. Різні автори вкладають різний зміст у поняття «інформатизація освіти». За визначенням В. Бикова, «інформатизація освіти – це сукупність взаємопов'язаних, організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов'язані із впровадженням методів і засобів інформаційно-комунікативних технологій) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (у тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток)» [2]. На думку І. Роберта, інформатизація суспільства – це процес забезпечення сфери освіти методологією і практикою розробки та оптимального використання сучасних засобів ІКТ, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання, виховання [8].

Термін «інформаційна технологія» як технологія збирання, обробки, зберігання та розповсюдження інформації за допомогою комп'ютерних та телекомунікаційних засобів вперше був застосований в 1958 році у статті Х. Лівітта та Т. Уіслера «Менеджмент у 80-х», яка була опублікована в журналі *Harvard Business Review* [1]. Хоча потрібно розуміти, що будь-яка технологія навчання по суті є інформаційною, адже основу технологічного процесу навчання складає інформація і її рух (перетворення), навчально-виховний процес завжди супроводжується обміном інформацією між педагогом і студентом. Але з розвитком комп'ютерних технологій інформаційні технології стали набувати іншого значення.

Міжнародні організації ISO та ІЕС, створюючи об'єднаний технічний комітет із стандартизації інформаційних технологій JTC1 (Joint Technical Committee, 1987), в статутних документах комітету JTC1 зазначили, що у понятті «інформаційні технології» об'єднуються методи, засоби та системи, пов'язані із збиранням, виробництвом, обробкою, передаванням, розповсюдженням, зберіганням, експлуатацією, поданням, використанням, захистом різних видів інформації» [7].

Термін інформаційні технології поступово розширював свій зміст у залежності від етапів інформатизації суспільства. Виділяють три етапи інформатизації суспільства, кожен з яких характеризується певними ознаками [4]:

1 етап:

- початок масового впровадження засобів інформаційних технологій і в першу чергу комп'ютерів;
- проводиться дослідницька робота з педагогічного освоєння засобів комп'ютерної техніки і відбувається пошук шляхів її застосування для інтенсифікації процесу навчання;
- суспільство йде по шляху усвідомлення суті і необхідності процесів інформатизації;
- відбувається базова підготовка в галузі інформатики на всіх ступенях безперервної освіти.

2 етап:

- активне освоєння і фрагментарне впровадження засобів ІТ в традиційні початкові дисципліни;
- освоєння педагогами нових методів і організаційних форм роботи з використанням комп'ютерної техніки;
- активна розробка і початок освоєння педагогами навчально-методичного забезпечення;
- постановка проблеми перегляду змісту, традиційних форм і методів навчально-виховної роботи.

3 етап:

- наскрізне використання засобів сучасних ІТ у навчанні;
- перебудова змісту всіх ступенів безперервної освіти на основі його інформатизації;
- зміна методичної основи навчання і освоєння кожним педагогом широкого кола методів і організаційних форм навчання, що підтримуються відповідними засобами сучасних інформаційних технологій.

Нині відбувається активний перехід з другого на третій етап.

Деякі науковці співставляють інформаційні технології та комп'ютерні технології як синоніми, але доцільно вважати, що комп'ютерні технології становлять лише частину інформаційних. Це впливає з того, що засобом комп'ютерних технологій є лише комп'ютер, а засобами інформаційних технологій – ціла система технічних засобів навчання.

Згодом, поруч зі словом «інформаційні» з'явилося слово «комунікаційні». Уточнення терміну знадобилося для того, щоб підкреслити важливість поширення та розповсюдження у суспільстві глобальних і локальних комп'ютерних мереж, які надають нові можливості для пошуку, передачі, обміну інформації, а разом з потужними пристроями збереження інформації сприяють створенню у суспільстві глобального інформаційного розподіленого ресурсу, доступного будь-якій людині [10].

Під засобами ІКТ О. М. Гончарова розуміє програмно-апаратні засоби і пристрої, що функціонують на базі мікропроцесорної, обчислювальної техніки, а також сучасні засоби і системи інформаційного обміну, що забезпечують операції по збору, продукуванню, накопиченню,

збереженню, обробці, передачі інформації [3].

Дати ж чітку класифікацію засобів інформаційно-комунікаційних технологій можна шляхом аналізу загальної класифікації засобів навчання. В науці немає загальноприйнятої класифікації дидактичних засобів. Ми послуговуємося класифікацією польського дидакта В. Оконя, в якій засоби навчання розташовані відповідно до наростання можливості замінювати дії учителя й автоматизувати дії учня (див. рис. 1) [6].



Рис. 1. Класифікація засобів навчання

Зважаючи на визначення інформаційних засобів навчання Х. Лівітта та Т. Уіслера, можна чітко прослідкувати, що усі складні засоби навчання за класифікацією В. Оконя, можна віднести до засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Ю. С. Жарких, С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третьак пропонують іншу класифікацію засобів інформаційних технологій. Всі вони можуть бути поділені на три основні категорії, на базі яких організовується система електронного навчання:

- електронні навчальні матеріали (ЕНМ), що формують інформаційне наповнення навчального предмета (e-content):
 - електронні підручники та матеріали лекцій;
 - електронні методичні розробки до семінарів, практичних і лабораторних занять;
 - бази даних і знань (закони, картографічні дані, міжнародні стандарти та системи тощо);
 - засоби для набуття практичних навичок (віртуальні та дистанційні лабораторії, практикуми, комп'ютерні тренажери);
- комп'ютерні тестові системи (КТС), які забезпечують інструментарій для:
 - потокового та рубіжного контролю результатів засвоєння матеріалу (атестації, колоквиуми, заліки, іспити);
 - проведення контрольних робіт за матеріалами лекцій і семінарів;
 - контролю підготовки до лабораторних і практичних занять;

- самоконтролю знань в інтерактивному режимі;
- визначення рейтингу студентів;
- системи управління навчанням (СУН), які призначені для організації навчального процесу, а саме:
 - проведення навчально-адміністративної роботи (створення навчальних груп, організація розкладу занять і навчальних планів);
 - надання контрольованого доступу до навчальних матеріалів;
 - організації колективної й індивідуальної роботи студентів і викладача [5].

Оскільки ІКТ поєднують у собі форми, методи, засоби, моделі і системи навчання, а також різні способи їх поєднання, то не існує чіткої класифікації ІКТ за окремою ознакою.

Проте слід розуміти що ІКТ є банком інших технологій, використання яких залежить від поставленої мети і які реалізуються різноманітними засобами ІКТ. Тому розрізняють наступні види ІКТ:

- система навчання e-learning;
- технологія мобільного навчання;
- технологія всепроникаючого навчання;
- інші технології з використанням засобів ІКТ.

Електронне навчання (e-learning) – це перспективна модель навчання, заснована на використанні нових мультимедійних технологій Інтернету для підвищення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів і послуг, а також обміну ними, спільною роботою на відстані.

Мобільне навчання (m-learning) – це передавання знань на мобільні пристрої з використанням WAP I GPRS технологій. Мета мобільного навчання – зробити процес навчання гнучким, доступним і персоніфікованим, в якому реалізується головний принцип мобільного навчання – навчання в будь-якому місці, в зручний час.

Важливим є створення мобільного навчання, що потребує розроблення інтерактивних програмно-педагогічних продуктів та їх методичного забезпечення.

Всепроникаюче навчання (u-learning) – це технології неперервного навчання з використанням інформаційно-комунікаційних засобів у всіх сферах життя суспільства. Для здійснення u-learning необхідні відповідні навчальні матеріали, що передаються на мобільні пристрої.

Отже, поняття інформаційно-комунікаційних технологій пройшло довгий процес формування. Одним із факторів, які впливають на розширення змісту даного поняття став процес інформатизації суспільства. На сучасному етапі переважно під поняттям «інформаційно-комунікаційні технології» розуміють технологію збирання, обробки, зберігання та розповсюдження інформації за допомогою технічних засобів навчання та комп'ютерних мереж. Зокрема, враховуючи складність та широкий зміст поняття, на даний час не існує однозначного підходу до класифікації ІКТ.

Зважаючи на модернізацію технічних засобів навчання і комп'ютерних мереж, методів та способів їх використання, з'являються перспективи для подальших розвідок щодо впровадження ІКТ, зокрема у навчально-виховний процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Leavitt, Harold J. and Thomas L. Whistler. Management in the 1980s. Harvard Business Review, November-December, pp. 41–48.
2. Биков В. Ю. Відкрита освіта в Єдиному інформаційному просторі // Педагогічний дискурс : зб. наук. праць / гол. ред. І. М. Шоробура. – Хмельницький : ХГПА, 2010. – Вип. 7. – С. 30–35
3. Гончарова О. М. Типізація засобів сучасних інформаційно-комунікативних технологій за видами інформаційної діяльності [Електронний ресурс] // О. М. Гончарова ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка (24). с. 52 – 56. Режим доступу: <https://visnyk.zu.edu.ua/pdf/visnyk24.pdf>
4. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник / Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. / – Вінниця, ТОВ «Планер», 2011. – 220 с.
5. Комп'ютерні технології в освіті: навч. посібн. / Ю. С. Жарких, С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третяк. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. – 239 с.
6. Оконь В. Введение в общую дидактику – М. : Высшая школа, 1990 – 393 с.
7. Підготовка майбутнього вчителя до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності / Укладачі К. В. Годлевська, Ю. М. Кобюк. – К., 2016. – 44 с.
8. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). – 2-е издание, дополненное / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2008. – 274 с.
9. Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МПК ПУЕТ / В. Ю. Стрельников, І. Г. Брітченко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с
10. Тихонова Т. В. Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності педагога: сутність поняття / Т. В. Тихонова // Науковий вісник МДУ ім. В. О. Сухомлинського: збірник наукових праць / за ред. В. Д. Будака, О. М. Пехоти. – Випуск 1.33. – Миколаїв: МНУ ім. В. О. Сухомлинського, 2011. С. 101–105