

УДК 004:37

Шовкун Віталій Віталійович,*вчитель інформатики**Фізико-технічного ліцею при ХНТУ та ДНУ,**м. Херсон, Україна**vetalshovkun@gmail.com***ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

У статті розкрито значення використання дистанційних технологій навчання на сучасному етапі розвитку ІКТ у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Визначено місце та роль дистанційних технологій навчання у системі вищої освіти. Зазначено, що з розвитком технічних можливостей методики та технології навчання засоби навчальної діяльності викладача змінюються, — застосовуючи ІКТ, з'явилася можливість використовувати нові організаційні форми навчального процесу.

Ключові слова: *професійна компетентність, дистанційні технології, учитель інформатики, інформаційно-комунікаційні технології.*

Сучасне інформаційне суспільство розвивається стрімкими темпами, а отже, постає необхідність формування компетентної особистості, яка здатна брати активну участь у розвитку освіти, науки та культури. Сьогодні на перший план у загальноосвітніх навчальних закладах висувають завдання зі створення сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, розвитку їхньої навчально-пізнавальної активності. Як наслідок, у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики необхідно не тільки формувати предметні знання й уміння, але й сприяти розвитку тих особистісних якостей випускників, які дозволили б їм у майбутньому розв'язувати нові педагогічні завдання

та відтворювати нові підходи до процесу загальноосвітнього навчання. Майбутні педагоги мають готувати та подавати навчальний матеріал з урахуванням сучасних підходів до навчання, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі, а саме — доцільно застосовувати навчальні засоби, які розташовано в мережі Інтернет.

Під час швидкого розвитку технологій ключовими компетентностями особистості є вміння навчатися, оперувати та керувати інформацією, тому необхідно орієнтуватися на діяльнісні та розвивальні технології у навчальному процесі. Поява та розвиток дистанційних технологій навчання відбувається поряд із традиційними. Використання перших дозволяє навчати і навчатися в індивідуальному режимі, незалежно від місця і часу. У всьому світі спостерігається зростання кількості студентів, які навчаються за дистанційними технологіями, збільшується кількість вищих навчальних закладів, які використовують дистанційні технології в навчальному процесі. Вчителі мають постійно самовдосконалюватися, навчатися протягом життя, підвищувати рівень професійної компетентності, творчо підходити до професійної діяльності.

Багаторазове збільшення інформаційних потоків змушує формулювати принципово нові пріоритети в підготовці майбутніх учителів інформатики. Перед вищими навчальними закладами постає завдання формування нормативної та мотиваційно-ціннісної структури особистості майбутнього фахівця, основним компонентом якого буде необхідність постійного самовдосконалення.

В освіті України розробляють теоретичні, практичні та соціальні аспекти дистанційного навчання. У вітчизняних працях науковців проблемі дистанційної освіти присвячено роботи В. Бикова, Н. Думанського, Г. Кравцова, В. Кухаренка, В. Олійника, О. Глазунової, К. Обухової, О. Самойленка, Н. Сиротенко, Г. Молодих, Н. Морзе, Н. Твердохлебової, О. Захар, П. Камінської та ін.

Проблеми впровадження технологій дистанційного навчання в зарубіжних країнах, зокрема перспективи розвитку дистанційної освіти, досліджували Дж. Андерсон, Ст. Вілдер, Т. Едвард, Р. Клінг.

Педагогічне й інформаційне забезпечення дистанційного навчання вивчали Н. Льовінський, Дж. Мюллер, А. Огур, Дж. О'роурке, Д. Парріш, Р. Філіпс, Н. Хара.

Проблемами підготовки майбутніх учителів інформатики опікувались М. Золочевська, А. Єршов, В. Монахов, О. Ігнатенко, А. Кузнецов, Н. Морзе, Ю. Рамський, Т. Тихонова та ін.

Швидкими темпами зростають можливості персональних комп'ютерів і програмного забезпечення, що створює досить сприятливі умови для розвитку дистанційного навчання та застосування технологій дистанційного навчання. Динамічно збільшується кількість студентів вищих навчальних закладів, що навчаються за цією технологією [2]. Постає необхідність зміни парадигми професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, а саме: використання дистанційних технологій навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Метою статті є представлення досвіду запровадження технологій дистанційного та змішаного навчання майбутніх учителів інформатики з використанням можливостей платформи управління навчальним контентом Moodle, сервісів веб 2.0 як нових форм професійної підготовки вчителів інформатики, визначення особливостей застосування технологій дистанційного навчання у системі вищої освіти. Завданням дослідження є створення сучасного контенту, який використовуватимуть у процесі навчання учителів інформатики у вищій школі.

Існують різні підходи до визначення дистанційного навчання. У *табл. 1* наведено результати наукових розвідок щодо визначення сутності поняття «дистанційне навчання».

Ми погоджуємося з визначенням В. Бикова й розуміємо дистанційне навчання як форму організації навчального процесу, за якої її активні учасники досягають цілей навчання, здійснюючи навчальну взаємодію на відстані.

Таким чином, дистанційне навчання можна розглядати як вид навчання, у процесі якого надання істотної частини навчального матеріалу і більша частина взаємодії з викладачем здійснюються з використанням сучасних інформаційних технологій: супутникових зв'язків, комп'ютерних телекомунікацій, національного й кабельного телебачення, мультимедіа, навчальних систем [5].

Під технологіями дистанційного навчання можна розуміти сукупність знань про способи й засоби процесу навчання, що відбувається на основі інформаційно-комунікаційних технологій, при якому можна спостерігати якісну зміну об'єкта.

Таблиця 1

Аналіз підходів до визначення дистанційного навчання

Вчений	Визначення
А. Бітченко, С. М'ясликов	Дистанційне навчання — це цілеспрямований процес діалогової, асинхронної або синхронної взаємодії викладача і студентів між собою та із засобами навчання, індиферентний до їх розташування у просторі та часі [3]
В. Биков	Дистанційне навчання — форма організації навчального процесу, за якої її активні учасники (об'єкт і суб'єкт навчання) досягають цілей навчання здійснюючи навчальну взаємодію принципово і переважно на відстані [4]
В. Кухаренко	Дистанційне навчання — це форма здобуття освіти, поряд з очною та заочною, при якій в освітньому процесі використовуються кращі традиційні та інноваційні засоби, а також форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях [6]
А. Андреев	Дистанційне навчання — це синтетична, інтегральна, гуманістична форма навчання, що ґрунтується на використанні широкого спектру традиційних і нових інформаційних технологій та їх технічних засобів, що використовуються для доставки навчального матеріалу, його самостійного вивчення, організації діалогового обміну між викладачем та студентом, коли процес навчання не залежить від їхнього розташування в просторі і часі, а також від конкретної освітньої установи [4]

Технології дистанційного навчання складаються з педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання. Педагогічні технології дистанційного навчання — це технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді. Інформаційні технології дистанційного навчання — це технології створення, передачі й збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку [4].

На цей час існує декілька технологій дистанційного навчання. В освіті вони відрізняються за [1]:

- формою представлення навчальних матеріалів;
- наявністю посередника у системі навчання за ступенем використання телекомунікацій та персональних комп'ютерів;
- технологіями організації контролю навчального процесу;
- ступенем застосування в технології навчання звичайних методів ведення навчального процесу;
- методами ідентифікації студентів під час складання іспитів.

Головною метою використання технологій дистанційного навчання у ВНЗ є забезпечення студентам доступу до електронних освітніх ресурсів шляхом використання сучасних інформаційних технологій та телекомунікаційних мереж.

Технології дистанційного навчання у вищій освіті розкривають можливості позитивного впливу на вирішення таких проблем при підготовці майбутніх фахівців [1]:

- підвищення рівня якості освіти у ВНЗ;
- реалізація потреб майбутніх фахівців у освітніх послугах;
- підвищення професійної мобільності та активності майбутніх фахівців;
- формування єдиного освітнього простору в рамках вищої освіти;
- індивідуалізація навчання при масовості вищої освіти.

Технології дистанційного навчання включають в себе індивідуалізований процес передачі та засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності майбутніх фахівців. Такі технології можна розглядати як природний етап еволюції традиційної системи освіти від дошки з крейдою до електронної дошки й комп'ютерних

навчальних систем, від книжкової бібліотеки до електронної, від звичайної аудиторії до віртуальної аудиторії. Такі технології надають можливість проводити дистанційне навчання за допомогою Інтернету; урізноманітнювати засоби спілкування студентів і викладачів (електронна пошта, чат, форум, обмін файлами тощо); активізувати роль викладача і здійснювати повний контроль за процесом навчання; застосовувати багаторівневу систему тестування; поповнювати базу даних, накопичувати різнобічну статистику [1].

Застосування дистанційних технологій у процесі навчання надає можливість для студентів обирати зручний час для вивчення й засвоєння навчальних дисциплін, самостійно здійснювати дистанційно-модульний контроль та аналіз своєї навчальної діяльності, а викладачам — систематично керувати навчальною роботою студентів, контролювати й аналізувати їхню діяльність за кожним модулем навчальної дисципліни, що стимулює студента якісно освоювати зміст вищої освіти.

Особливу увагу в підготовці майбутнього вчителя інформатики слід приділяти дистанційній формі навчання, відмінною особливістю якої є відсутність єдності простору і часу у взаємодії між викладачем та учнями. Крім того, для дистанційної форми навчання характерно: модульний зміст навчання; дистанційованість викладача від студента; використання технічних засобів для комунікації між двома суб'єктами освітнього процесу; відкритість моніторингу кінцевого результату навчання. Актуальність цього зумовлена використанням платформ дистанційного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах, кількість яких непинно зростатиме. Так, у Фізико-технічному ліцеї (м. Херсон) є досвід використання LCMS Moodle для організації тестування учнів, проведення додаткових навчальних занять під час карантину та інше. Школа гуманітарної праці (м. Херсон) активно використовує для організації змішаного навчання власну систему дистанційного навчання, розгорнуту засобами Joomla. Система Moodle також використовується у Херсонському академічному ліцеї імені О.В. Мішукова. Тож організація навчання майбутніх учителів інформатики засобами дистанційних технологій, на нашу думку, є корисним досвідом для успішної подальшої професійної діяльності.

Поширення хмарних сервісів для роботи з даними (Office 365, Google Drive), використання соціальних мереж та інших сервісів веб

2.0 (Twitter, YouTube, Wiki, блоги та сайти тощо) збільшило можливості використання інформаційних технологій у навчальному процесі та зумовило необхідність використання даних сервісів для розробки більш різноманітного й привабливого контенту електронних курсів.

Головною метою використання дистанційного навчання у ВНЗ є забезпечення доступу до електронних освітніх ресурсів шляхом використання сучасних інформаційних технологій та телекомунікаційних мереж.

Дистанційні технології навчання включають роботу з електронним підручником, електронною поштою, тематичними форумами й чат-конференціями, вебінарами.

Електронний підручник використовується для самостійного опрацювання теоретичного матеріалу з дисципліни.

Вебінари — особливий вид відеоконференцій, що одночасно забезпечує двосторонню передачу, обробку, перетворення й подання інтерактивної інформації на відстань у реальному режимі часу. Вебінари більше використовуються для донесення навчального матеріалу, тому що в цій системі мінімізовано зворотний зв'язок з аудиторією. Як правило, останній відбувається через чат, де можна поставити питання викладачеві в процесі вебінару та після його закінчення. Вебінари дозволяють проводити он-лайн-презентації, сумісно працювати з документами й додатками, синхронно переглядати сайти, відеофайли й зображення. Такі технології застосовують для он-лайн-зустрічей і співпраці викладачів та студентів в режимі реального часу через Інтернет.

У процесі опанування навчальним матеріалом доцільно використовувати тематичні форуми, де можна залишити запитання й коментарі.

На відміну від очних, заочні консультації за допомогою дистанційних технологій можна проводити різними способами. Заочні консультації поділяються на групові й індивідуальні. Найкращий спосіб таких консультацій — чат, проте також можна використовувати форум та електронну пошту.

Після вивчення навчального матеріалу проводять аудиторні й позааудиторні контрольні засоби з метою перевірки навчальних досягнень студентів [1]. Слід зазначити, що змішане навчання передбачає не просто викладання матеріалів у електронному

вигляді, а обов'язковий зворотний зв'язок студентів з викладачем, або в електронній, або в очній формі.

Постійний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, зростання їх освітнього потенціалу та, відповідно, підвищення вимог до професійної компетентності вчителя інформатики висувають потребу в запровадженні технологій дистанційного навчання як засобу професійного навчання майбутніх учителів інформатики, потреба у формуванні та розвитку навичок самоосвітньої діяльності й самоорганізації майбутніх учителів.

Майбутній учитель інформатики, у процесі навчання якого використовують дистанційні технології, отримує подвійні знання: по-перше, сам вивчає матеріал, необхідний для його подальшої професійної діяльності, по-друге, має можливість побачити шляхи представлення інформації за допомогою сучасних технологій, які можна використовувати у вчительській діяльності. Організаційна побудова дистанційного навчання вимагатиме формування у нього під час навчання у виші відповідної готовності до виконання цих нових освітніх функцій.

У процесі підготовки майбутніх учителів інформатики у Херсонському державному університеті використовують платформу дистанційного навчання Moodle.

Для дисципліни «Вибрані питання методики інформатики», яку вивчають майбутні вчителі інформатики, ми розробили дистанційний курс, опис якого зображено на *рис. 1*. Серед додаткових можливостей курсу слід відзначити використання форуму, глосарію для ознайомлення з основними визначеннями, якими користуватимемося у процесі навчання, корисні ресурси. Також у процесі вивчення даної дисципліни студентам запропоновано ознайомитися з новими педагогічними технологіями, такими як веб-квест та інтелект-карти. Для підвищення мотивації навчальної діяльності відведено сторінку з найкращими веб-квестами слухачів курсу.

У процесі вивчення вищезазначеного курсу студенти мають отримати уявлення про технотренди в освіті — хмарні технології, Big Data (Великі дані), BYOD (Bring Your Own Device), гейміфікацію освіти, робототехніку, розширену реальність (доповнену), перевернутий клас, STEM-освіту, SMART, Інтернет речей, 1 комп'ютер: 1 учень. Також, навчаються використовувати сервіси веб 2.0, а саме: Learning Apps — засіб зі створення педагогічних ігор, Tagul, Many

The screenshot shows the KSU Online interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Факультети', 'Відеолекції', 'Додатковий матеріал', 'Інформаційні технології', 'Дисципліни вільного вибору', and 'Сторінка'. Below this is a breadcrumb trail: 'На головну > Мой курс > ФФМ > Кафедра ІПЕК > 2 курс > ВІПМ'. The main content area is titled 'Опис курсу' and lists the lecturers: 'Кушнір Наталія Олександрівна - kushni@ksu.k.ua' and 'Шовку Віталій Віталійович - shovkuly@mail.ru'. The 'ВСТУП' section contains introductory text about the course's focus on modern technologies and their application in education. A list of resources is provided, including 'Новостий форум', 'Основні визначення', 'Корисні ресурси', and 'Кращі веб-квести слухачів курсу'. The 'Тема 1' section is titled 'Тема 1: Тенденції в освіті' and includes a sub-heading 'Чи замінюватимуться в якійсь мірі сучасні технології надать Вам як студента і як і нині Ви зможемо виконувати як майбутній учитель? Як сучасні технології впливають на нашу освітню сферу? Як технології вже застосовуються в системі освіти і як будуть впроваджуватися у найближчі роки? Як спеціальності у галузі освіти необхідні будуть успішному у найближчі роки?'. The left sidebar contains navigation and administrative options.

Рис 1. Опис курсу «Вибрані питання методики інформатики»

Eyes, Word It Out, Wordle, Tagxedo-Creator — сервіси для створення хмари слів та сайти Google.

Ми впевнені, що сучасні технології вплинули на зміну освітніх підходів, деякі з них вже затребувані в системі освіти (хмарні технології, перевернутий клас, 1 комп'ютер: 1учень), а деякі упроваджуватимуть найближчими роками (Big Data, BYOD, гейміфікація освіти, робототехніка, розширена реальність, STEM-освіта, SMART, Інтернет речей).

Зокрема, зазначені технотренди впливають на підвищення мотивації до навчальної діяльності, надають можливості використання нових форм у навчальному процесі, за яких учні навчатимуться не тільки засвоювати знання, а й самостійно їх здобувати, застосовувати під час навчального процесу та у повсякденній діяльності.

Використання дистанційних технологій має низку переваг над традиційними формами, а саме: електронне представлення матеріалу та виконання завдань в електронному вигляді, регулярне оцінювання якості виконання роботи з коментарем викладача, є можливість моніторингу успішності за електронним журналом. При такій моделі очне навчання відбувається інтерактивно.

Концепція оновлення вищої професійної освіти передбачає індивідуально-творчий принцип формування майбутнього фахівця, виявлення і формування його творчої індивідуальності, розвиток професійних поглядів, створення гнучких моделей організації навчального процесу.

Отже, у сучасній системі організації навчання у ВНЗ застосування технологій дистанційного навчання є невід'ємною складовою для забезпечення якісної освіти. Використання дистанційних технологій розкриває можливості позитивного впливу на підвищення рівня якості освіти, забезпечує реалізацію потреб майбутніх фахівців у освітніх послугах, підвищує професійну мобільність та активність. Дистанційні технології сприяють формуванню єдиного освітнього простору в межах індивідуалізації навчання при масовості вищої освіти. Розвиток інформаційних технологій у сучасному світі спричинив перегляд традиційних підходів до визначення перспективних форм організації освітнього процесу. Невпинне збільшення обсягів інформаційних даних і відомостей спонукає до необхідності вдосконалення підготовки вчителів інформатики, пошуку інноваційних технологій підвищення кваліфікації, а також постійного, неперервного вдосконалення фахової компетентності спеціалістів.

ДЖЕРЕЛА

1. Бацуровська І.В. Технології дистанційного навчання у вищій освіті [Електронний ресурс] / І.В. Бацуровська, О.М.Самойленко. — Режим доступу : http://www.confcontact.com/20110225/pe4_samojl.htm.
2. Биков В.Ю. Проектний підхід і дистанційне навчання у професійній підготовці управлінських кадрів [Електронний ресурс] / В.Ю. Биков. — Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/cont/Bykov1.doc>
3. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://194.44.29.29/Files/PublicItems/FldDoc/7/Distance.doc>
4. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання та умови застосування / В.М. Кухаренко, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко. — Х., 2002. — 320 с.
5. Самойленко О.М. Теоретичні основи використання технологій дистанційного навчання при підготовці майбутніх вчителів математики у ВНЗ [Електронне видання] / О.М. Самойленко // Матер. Міжнарод. конф. «Впровадження електронного навчання в освітній процес:

концепції, проблеми, рішення». — Тернопіль, 2010. — Режим доступу : <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/?p=447>

6. Трайнев В.А. Дистанционное обучение и его развитие / В.А. Трайнев, В.Ф. Гуркин, О.В. Трайнев. — 2-е изд. — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. — 294 с.

THE USE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS TRAINING

Vitalii Shovkun,

Computer Science Teacher

Physical-Technical Lyceum

Kherson, Ukraine

vetalshovkun@gmail.com

The article explores the value of using distance learning technologies at the present stage of ICT development in the process of future Computer Science teachers training. It determines the place and the role of distance learning technologies in higher education. It states that with the development of the technical capabilities of the methods and technologies of training, means of training activities of the teacher are changing, — using ICT there is an opportunity to use the new management forms of the educational process.

Key words: *professional competence, distance learning technologies, Computer Science teacher, information and communication technology.*

REFERENCES

1. Batsurovska, I. V. Distance Learning Technologies in Higher Education (in Ukrainian).

http://www.confcontact.com/20110225/pe4_samojl.htm

2. Bykov, V. Project Approach and Distance Learning in Professional Management Training (in Ukrainian).

<http://www.ime.edu-ua.net/cont/Bykov1.doc>

3. The Concept of Distance Education Development in Ukraine (in Ukrainian). <http://194.44.29.29/Files/PublicItems/FldDoc/7/Distance.doc>
4. Kukharenko, V. (2002). Distance Learning and Conditions of Use. Kh., 320 p. (in Ukrainian).
5. Samoilenko, O. (2010). Theoretical Foundations of the Use of Distance Learning Technologies in Mathematics Future Teachers Training at University. *International Conference "Introduction of e-Learning into Educational Process: Concepts, Problems, Solutions"* (in Ukrainian). <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/?p=447>
6. Trainev, V. (2008). Distance Learning and Its Development. M., Publishing Trade Corporation "Dashkov & K", 294 p. (in Russian).