

УДК 004:37

Шовкун Віталій Віталійович

вчитель інформатики

Фізико-технічний ліцей при ХНТУ та ДНУ, м. Херсон, Україна

vetalshovkun@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. 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. З'явилася можливість використовувати нові організаційні форми навчального процесу, використовуючи ІКТ. Змінюється уявлення про те, якою повинна бути сучасна людина, якими компетентностями має володіти. Сьогодні освіта орієнтується на «вільний розвиток», високу культуру, творчу ініціативу, самостійність, мобільність майбутніх спеціалістів.

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 висувують завдання зі створення сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, розвитку їх 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 вирішувати 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 розміщено в мережі Інтернет.

Під час швидкого розвитку технологій, ключовими компетентностями особистості є вміння вчитися, оперувати та управляти інформацією, тому необхідно орієнтуватися на діяльнісні та розвиваючі 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. Учителя мають постійно самовдосконалюватися, вчитися 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. Віллер, 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 збільшуються можливості персональних комп'ютерів і програмного забезпечення, що створює досить сприятливі умови для розвитку дистанційного навчання та застосування технологій дистанційного навчання. Динамічно зростає 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 таблиці 1 наведено результати наукових розвідок щодо визначення сутності поняття «дистанційне навчання».

Таблиця 1
Аналіз підходів до визначення дистанційного навчання

Вчений	Визначення
А. Бітченко, С. Мясников	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. Андрєєв	Дистанційне навчання - це синтетична,

Вчений	Визначення
	інтегральна, гуманістична форма навчання, що ґрунтується на використанні широкого спектра традиційних та 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 в часі, а також до конкретної освітньої установи [4].

Ми погоджуємося з визначенням В. Бикова, та 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, яке відбувається на основі інформаційно-комунікативних технологій, при якому можна спостерігати якісну зміну об'єкта.

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 з структурованим навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді. Інформаційні технології дистанційного навчання – це технології створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку [4].

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

- за формою представлення учбових матеріалів;
- за наявністю посередника у системі навчання з за ступенем використання телекомунікацій та персональних комп'ютерів;
- за технологіями організації контролю навчального процесу;
- за ступенем застосування в технології навчання звичайних методів ведення навчального процесу;
- за методами ідентифікації студентів підчас 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 наступних проблем при підготовці майбутніх фахівців [1]:

- підвищення рівня якості освіти у ВНЗ;
- реалізація потреб майбутніх фахівців в 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 їх 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 і 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 який неупинно 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, GoogleDrive), 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 та 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 в реальному режимі часу. Вебінари більше використовуються для донесення навчального матеріалу, тому що в цій системі мінімізовано зворотній зв'язок з аудиторією. Як правило, зворотній зв'язок відбувається через чат, де можна задати

питання викладачеві в процесі вебінару та після його закінчення. Вебінари дозволяють проводити онлайн-презентації, сумісно працювати з документами й додатками, синхронно переглядати сайти, відеофайли й зображення. Такі технології застосовують для онлайн-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 з метою консультацій 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 зворотній 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 та самоорганізації майбутніх учителів.

Майбутній учитель інформатики, у процесі навчання якого використовують дистанційні технології, отримує подвійні знання: по перше, сам вивчає матеріал, який необхідний йому для подальшої професійної діяльності, по-друге, має можливість побачити шляхи представлення інформації за допомогою сучасних технологій, які можливо використовувати у вчительській діяльності.

Організаційна побудова дистанційного навчання вимагатиме формування у нього в процесі навчання у вузі 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 учителя інформатики, ми розробили дистанційний курс, опис якого зображено на рисунку 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.

The screenshot shows the KSU Online interface. At the top, the URL is ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=1072. The main header features the 'KSU Online' logo. Below the header, there are navigation links: 'На головну', 'Мої курси', 'ФФМІ', 'Кафедра ШПЕК', '2 курс', and 'ВІМІ'. The left sidebar contains a 'Навігація' menu with options like 'Моя домашня', 'Сторінки сайту', 'Мій профіль', and 'Поточний курс'. The 'Поточний курс' section is expanded to show 'ВІМІ', 'Учасники', 'Значки', 'Загальне', 'Тема 1', 'Тема 2', 'Тема 3', and 'Мої курси'. Below this is an 'Адміністрування' section with 'Керування курсом', 'Відобразити мене з ВІМІ', 'Журнал оцінок', and 'Мій профіль'. The main content area is titled 'Опис курсу' and lists the lecturers: Кушнір Наталя Олександрівна and Шовкун Віталій Віталійович. It includes a 'ВСТУП' section with introductory text about the course's focus on modern technologies and a list of resources like 'Новостной форум', 'Основні визначення', 'Корисні ресурси', and 'Кращі веб-квести слухачів курсу'. The 'Тема 1' section is titled 'Тема 1: Технотренди в освіті' and contains a question about the impact of modern technologies on education.

Рис.1. Опис курсу «Вибрані питання методики інформатики»

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:1учень. Також, навчаються використовувати сервіси Веб 2.0, а саме Learning Apps – засіб зі створення педагогічних ігор, Tagul, Many 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) і деякі упроваджуватимуть у найближчі роки (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 вчитимуться не тільки засвоювати знання, а й самостійно їх здобувати, використовувати отримані знання під час навчального процесу та у повсякденній діяльності.

Використання дистанційних технологій має ряд 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. За такої моделі навчання очне навчання відбуваються інтерактивно.

Концепція оновлення вищої професійної освіти передбачає індивідуально-творчий принцип формування майбутнього фахівця, виявлення і формування його творчої індивідуальності, розвиток його 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 в розкриває можливості позитивного впливу на

підвищення рівня якості освіти, забезпечує реалізацію потреб майбутніх фахівців в освітніх послугах, підвищує професійну мобільність та активність. Дистанційні технології сприяють формуванню єдиного освітнього простору в рамках 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.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

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. – 320с.
5. Самойленко О.М. Теоретичні основи використання технологій дистанційного навчання при підготовці майбутніх вчителів математики у ВНЗ [Електронне видання], / Самойленко О.М. // Матеріали Міжнар. 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. – 294с.].

THE USE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS

Shovkun Vitalii Vitaliiovich

teacher of computer science

Physical-Technical Lyceum at KNTU and DNU, Kherson, Ukraine

vetalshovkun@gmail.com

Abstract. The article explores the value of using distance learning technologies at the present stage of ICT development in the process of preparation of future teachers of Informatics. The place and role of distance learning technologies in higher education. Noted is that with the development of the technical capabilities of the methods and technologies of training, funds training activities of the teacher are changing. There is an opportunity to use the new organizational forms of the educational process using ICT. Changing is the idea of what should be a modern person, what competences should one have. Today education focuses on the «free development», high culture, creativity, autonomy, mobility of future specialists.

Keywords: professional competence; distance learning technologies; science teacher; information and communication technology

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bacurovsjka I.V. Distance learning Technologies in higher education [Electronic resource] / I.V.Bacurovsjka, O.M.Samojlenko. – Mode of access: http://www.confcontact.com/20110225/pe4_samojl.htm. (in Ukrainian)
2. Bykov V.Ju. Project approach and distance learning in professional management training [Electronic resource] / V.Ju. Bykov. – Mode of access: <http://www.ime.edu-ua.net/cont/Bykov1.doc> (in Ukrainian)
3. The concept of distance education development in Ukraine [Electronic resource] . Mode of access: <http://194.44.29.29/Files/PublicItems/FldDoc/7/Distance.doc> (in Ukrainian)
4. Kukharenko V.M. Distance learning and conditions of use / V.M.Kukharenko, O.V.Rybalko, N.Gh. Syrotenko . – Kh., 2002. – 320 p. (in Ukrainian)
5. Samojlenko O.M. Theoretical foundations of the use of distance learning technologies in training future teachers of mathematics in the university [Electronic edition] / Samojlenko O.M. // abstracts of the Intern. conf. «The introduction of e-learning in the educational process: concepts, problems, solutions». – Ternopilj, 2010. – Mode of access: <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/?p=447> (in Ukrainian)
6. Trajneva V.A. Distance learning and its development / V.A. Trajneva , V.F. Ghurkyn , O.V. Trajneva . – 2-e yzd . – M.: Yzdateljsko-torghovaja korporacija « Dashkov & K», 2008. – 294 p. (in Russian)