

УДК 378.018.43:004.775

## Особливості використання технологій дистанційного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики

Наумук Ірина Миколаївна<sup>1</sup>, Корзун Наталія Іванівна<sup>2</sup>

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького,  
м. Мелітополь, Україна*

<sup>1</sup> кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформатики і кібернетики  
[orcid.org/0000-0001-6804-9191](https://orcid.org/0000-0001-6804-9191), [naumuk.irina@mdpu.org.ua](mailto:naumuk.irina@mdpu.org.ua)

<sup>2</sup> студентка магістратури  
[orcid.org/0000-0001-7381-2796](https://orcid.org/0000-0001-7381-2796), [korzun30920@gmail.com](mailto:korzun30920@gmail.com)

**Анотація.** У статті розглядаються питання вдосконалення сучасних підходів до організації освітнього процесу в закладах вищої освіти України. Спираючись на досвід закордонних та українських учених, було проаналізовано впровадження технологій дистанційного навчання під час підготовки майбутніх учителів інформатики. Розглянуті переваги та недоліки використання системи дистанційного навчання у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. Описано різні аспекти використання системи дистанційного навчання у професійній діяльності майбутніх учителів інформатики. Значну увагу приділено авторизації слухачів у системі дистанційного навчання. Розглядається робота в режимі редагування, яка дозволяє вносити різноманітні правки в систему дистанційного навчання.

**Ключові слова:** дистанційне навчання; майбутній учитель інформатики; платформа дистанційного навчання; електронний навчальний курс; технології педагогічного проектування.

## Features of the use of elements of distance learning in the process of training future teachers of computer science

Iryna Naumuk<sup>1</sup>, Nataliia Korzun<sup>2</sup>

*Bogdan Khmelnytsky Melitopol state pedagogical university,  
Melitopol, Ukraine*

<sup>1</sup> PhD, Senior Lecturer of the Department of Informatics and Cybernetics  
[orcid.org/0000-0001-6804-9191](https://orcid.org/0000-0001-6804-9191), [naumuk.irina@mdpu.org.ua](mailto:naumuk.irina@mdpu.org.ua)

<sup>2</sup> master student  
[orcid.org/0000-0001-7381-2796](https://orcid.org/0000-0001-7381-2796), [korzun30920@gmail.com](mailto:korzun30920@gmail.com)

**Abstract.** On today in all institutions of higher education there is an actual problem with creation of high-tech information and communication educational-scientific system. This is in line with the needs of the information society, modern achievements in science and technology, international standard. At training of future teachers of Informatics occupies an important place modular object-oriented dynamic learning environment Moodle. Moodle have free access to the management of training content, personifying "pedagogy of constructionism" and focuses on the teacher and the student under time for learning. Moodle can also be used for remote courses and support full-time and part-time (distance) learning.

The article deals with the issue of improvement of modern approaches in organization of educational process in higher education institutions of Ukraine. Based on the experience of foreign and Ukrainian scientists was the introduction of elements of distance learning for training of teachers of Informatics. The basic concepts are analyzed distance learning, compared with traditional forms of education.

The advantages and disadvantages of using the remote control system are considered training on the basis of Melitopol state pedagogical University named after Bogdan Khmelnytsky. Based on experience, various aspects are described the use of SDN in professional activities. Much attention is paid to authorization of students in the LMS and online course. Work is considered in edit mode, which allows you to make a variety of edits to the VTS. It registration of new listeners in the system and creation of new categories, subcategories, courses, development of lecture, practical material, work with a forum that allows course participants to communicate with the teacher and with the other listener. Learning process using distance learning technologies based on distance learning classes in synchronous or asynchronous modes.

**Keywords:** distance learning; future teacher of computer science; distance learning platform; e-learning course; technologies of pedagogical design.

### ВСТУП

Одним з основних напрямків розвитку сучасної освіти є інформатизація, спрямована на забезпечення доступності й якості навчання, підготовку громадян до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Інформатизація вимагає принципової модернізації науково-методичного забезпечення

освітнього процесу, впровадження спеціалізованих інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), підготовки вчителів інформатики.

Сучасний учитель інформатики повинен володіти ґрунтовними знаннями, усвідомлювати дидактичні переваги і недоліки, а також методичні особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності. Затребуваними є спеціалісти, в яких сформовані навички роботи з сучасними ІКТ, зокрема з технологіями дистанційного навчання. Особливу роль у професійній діяльності сучасного вчителя інформатики відіграє здатність до проектування освітнього процесу з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Ця компетентність є ключовою у забезпеченні професійної готовності вчителя інформатики до роботи у інформаційно-освітньому середовищі. Педагогічне проектування, сутність якого полягає у створенні різних варіантів майбутньої діяльності та прогнозуванні її результатів, посідає важливе місце у професійній діяльності викладача.

Уміння проектувати освітній процес пов'язані з аналізом цілей освіти, відбором його змісту, побудовою основних змістових ліній вивчення предмета, підбором методів, організаційних форм і комплексу засобів навчання, вдосконаленням або створенням нових навчальних програм і методик. Питання щодо проектування педагогічних систем, процесів і технологій розглядаються у роботах В. Безрукової, В. Беспалька, М. Кларіна, О. Коберника, В. Киричука, А. Лігоцького, Н. Юсуфбекова та інших. У науково-педагогічній літературі ([Беспалько, 1989](#); [Безрукова, 1999](#)) технологія педагогічного проектування трактується як системний метод створення, застосування процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії з метою оптимізації форм освіти. Технологія педагогічного проектування є важливим складником професійної компетентності майбутніх учителів інформатики. Сучасний вчитель інформатики повинен вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, протистояти маніпуляціям, оперувати масивами інформації тощо.

Важливим елементом професійної підготовки фахівців педагогічних спеціальностей є формування навичок використання елементів дистанційного навчання. Як зазначено у концепції розвитку дистанційної освіти, це розширює роль викладача та робить його наставником-консультантом, який координує освітній процес, оновлює курси, підвищує творчу активність і кваліфікацію ([Міністерство освіти і науки України, 2000](#)).

Стан і перспективи розвитку дистанційної освіти у своїх працях висвітлювали такі закордонні вчені, як Дж. Андерсон, Е. Доунс, Т. Едвард, К. Кларк, Дж. Мюллер, А. Огур, М. Рід, Р. Філіпс, К. Хантер, Д. Якобсен й ін. Питаннями підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності займалися такі науковці, як В. Беспалько, С. Гончаренко, О. Дубасенюк, І. Зязюн, П. Саух й ін. Організаційно-педагогічні аспекти професійної підготовки вчителя інформатики досліджують А. Верлань, М. Жалдак, Є. Машбиць, Н. Морзе, І. Наумук, В. Осадчий, Ю. Рамський, В. Руденко, О. Спирін й ін. Теоретичні та практичні завдання дистанційного навчання розглядаються у роботах А. Андрєєва, Х. Беккера, Р. Бергера, В. Бикова, Ю. Богачкова, В. Кухаренка, Г. Молодих, К. Осадчої, Н. Сиротенка, С. Сисоєвої, Є. Смирнової-Трибульської, П. Стефаненка, Б. Шуневича,

А. Хуторського й ін. Науковці відзначають високу ефективність впровадження дистанційної освіти, яка надає нові можливості для індивідуалізації та диференціації навчання.

Науковцями доведено, що застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики має позитивний вплив на ефективність самостійної освітньої діяльності студентів та якість знань загалом. Разом із тим, використання технологій дистанційного навчання у цьому процесі потребує подальшого дослідження.

**Мета статті** – обґрунтувати можливості впровадження технологій дистанційного навчання на базі платформи Moodle як інструментарію підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій вимагає від вчителя інформатики досконалого володіння низкою компетентностей, зокрема уміння оцінювати інформаційну безпеку і достовірність інформації, грамотно використовувати джерела інформації, співвідносити інформацію і знання, розробляти дидактичні матеріали та медіапродукцію тощо.

Випускники спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) ступеня вищої освіти «бакалавр» повинні володіти компетентностями, які необхідні для організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти. Одна з першорядних проблем – набуття навичок і особливих дослідницьких умінь учнів і студентів, зокрема майбутніх учителів інформатики: аналізувати, синтезувати, порівнювати, оцінювати, формулювати висновки, припущення, висувати гіпотези, добирати методи тощо ([Наумук, 2017](#)).

Якісна професійна підготовка випускника виявляється у досконалому знанні обраного предмету, у здатності до постійної роботи над підвищенням професійного рівня, в умінні позитивно впливати на формування інтелекту і духовно-емоційної сфери учнів.

Науковці М. Лебедева та О. Шилова ([Лебедева, & Шилова, 2004](#)) визначають професійну компетентність вчителя інформатики як інтегративну якість особистості вчителя. Процес формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики у закладах вищої освіти відбувається шляхом розвитку існуючих ключових компетентностей як найбільш універсальної та узагальненої компетентності, що має відношення до широкого спектру діяльності такого фахівця.

Так, наприклад О. Спірін пропонує загальну структуру та класифікацію компетентності вчителя інформатики: загальні (когнітивні, суспільно-системні, міжособистісні) та професійно-спеціалізовані (предметно-орієнтовані або профільні, загальнооб'єктивні, технологічні, професійно-практичні). Під час комплексної професійної підготовки формуються загальні та професійні компетентності ([Спірін, 2007](#)).

До загальних компетентностей належать: абстрактне мислення; здатність до аналізу і синтезу; здатність застосовувати знання на практиці; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; впевненість та наполегливість у виконанні професійних завдань.

До фахових компетентностей можна віднести: здатність аналізувати процеси становлення і розвитку середньої та вищої освіти; здатність управляти інформацією з первинних і вторинних інформаційних джерел, включаючи відтворення інформації через електронний пошук; здатність демонструвати знання загальнометодологічного характеру, знання історії розвитку інформатики, методики викладання інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій; вміння створювати програмне забезпечення, застосовуючи різні парадигми програмування, методи та алгоритми обчислень; вміння використовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою та аналізом результатів; здатність використовувати сучасні методи організації аудиторних занять, організації самостійної та наукової роботи студентів; організація виховної роботи студентів тощо.

Важливим елементом професійної підготовки майбутніх учителів інформатики є комплексний практико-орієнтований підхід з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, новітніх методик, елементів дистанційного навчання.

Дистанційна освіта базується на державних стандартах вищої освіти та технологіях дистанційного навчання. Відповідно до «Положення про дистанційне навчання» ([Міністерство освіти і науки України, 2013](#)), технології дистанційного навчання – це комплекс освітніх технологій, (включаючи психологічну, педагогічну, інформаційну, комунікаційну), що надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання у закладах освіти. Психолого-педагогічні технології дистанційного навчання – це система засобів, прийомів, кроків, успіх яких забезпечує виконання завдань навчання, виховання та розвитку особистості. Ці технології базуються на компетентних та особистісно орієнтованих підходах до освіти, та використовують сучасні методи навчання, зокрема: метод проектів, тренінги у сфері співпраці, ситуаційне навчання, проблемне навчання, продуктивне навчання, метод «мозкового штурму» ([Міністерство освіти і науки України, 2013](#)).

Нині існує багато визначень поняття «дистанційне навчання». Найбільш слухними, на нашу думку, є наступні.

Дистанційне навчання є формою навчання поряд із денною та заочною, у яких в освітньому процесі використовуються найкращі традиційні та інноваційні засоби, а також форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних та телекомунікаційних технологіях (В. Кухаренко) ([Кухаренко, Рибалко, & Сиротенко, 2002](#)).

Дистанційне навчання – це синтетична, інтегральна, гуманістична форма навчання, що ґрунтується на використанні широкого спектра 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 та в часі, а також до конкретної освітньої установи ([Андрєєв, 1998, с. 25](#)).

Дистанційне навчання – це форма організації освітнього процесу, при якій її активні учасники досягають цілей навчання, здійснюючи навчальну взаємодію незалежно від місця проживання та часу ([Биков, 2001, с. 30](#)).

Б. Холмберг (Börje Holmberg) зазначає, що дистанційна освіта включає різні форми навчання на всіх рівнях. Розділення викладача і студента є характерною рисою всіх форм дистанційної освіти. Ця характеристика відрізняє дистанційну освіту від усіх форм традиційного, face-to-face (обличчям до обличчя), прямого навчання і викладання ([Holmberg, 1990](#)).

Отже, використання елементів дистанційного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців є формою взаємодії студентів з викладачем у синхронному (одночасна участь викладача і студента в освітньому процесі) й асинхронному (викладач і студент працюють у різний час) режимі з використанням інформаційно-освітнього середовища та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Тому використання елементів дистанційного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики можна розглядати як освітній елемент, який є інструментарієм для опрацювання значної частини навчального матеріалу.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сайт центру освітніх дистанційних технологій навчання Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького функціонує на платформі Moodle, яка розміщена на web-сервері університету. Вибір системи Moodle зумовлений наявністю у ній засобів розробки контенту, підсистем управління освітнім процесом і підтримкою SCORM (англ.: Sharable Content Object Reference Model – набір стандартів та специфікацій, розроблений для систем дистанційного навчання). Наявність локалізації українською мовою, модульність, мультимедійність, відкритість коду забезпечує Moodle високі рейтинги популярності в більшості країн світу, як платформи для дистанційного навчання. Використання технологій дистанційного навчання можливе за умови підключення до мережі Інтернет.

У МДПУ імені Богдана Хмельницького викладачі всіх спеціальностей, зокрема 014.09 Середня освіта (Інформатика) та 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології), активно використовують платформу Moodle як інструмент комплексної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Дистанційне навчання в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького реалізується через Центр освітніх дистанційних технологій (ЦОДТ). Головним завданням ЦОДТ є впровадження технологій дистанційного навчання в університеті на рівні довузівської підготовки, вищої освіти та підвищення кваліфікації. Структура та функції ЦОДТ визначаються Положенням про Центр освітніх дистанційних технологій навчання Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

Важливим складником дидактичного забезпечення освітнього процесу майбутніх фахівців є навчально-методичний комплекс дисципліни, який може містити робочу навчальну програму, матеріали до лекційних і практичних занять, матеріали для самостійної роботи, контролю й оцінювання навчальних досягнень (здебільшого у формі тестування), глосарій курсу, допоміжну літературу, електронний журнал успішності тощо.

В електронному журналі фіксується успішність студентів у процесі роботи над окремими елементами електронного навчально-методичного комплексу (форум, лекція, завдання, контроль знань у вигляді тестування тощо) ([Осадчий, & Наумук, 2015](#)).

Навчально-методичний комплекс призначений для самостійного оволодіння певними знаннями та вміннями, що необхідні слухачеві, під керівництвом викладача при вивченні дисципліни. Матеріали курсу можуть бути оновлені викладачем у будь-який час за допомогою інструментарію, що надає можливість розміщення додаткових елементів завдань, налаштування кінцевих термінів відпрацювання матеріалу тощо.

Педагогічне проектування – обов'язкова частина професійного навчання. Його продуктами є навчальні та технічні проекти. Проектна діяльність у вищій школі використовується у різних напрямках. З одного боку, традиційне дипломне проектування є освітньою та одночасно контролюючою формою організації підготовки фахівця. Написання курсової або магістерської роботи виступає як діяльність, що підтверджує здатність студента створювати та представляти професійний продукт.

Розробка електронних навчально-методичних комплексів дисциплін – це широке поле науково-методичних пошуків для науково-педагогічних працівників. Викладач працює не тільки як лектор, консультант, а й стає «режисером» пізнавального процесу. При цьому неможливо допустити розрив між знаннями викладача та його методичними діями. За допомогою технологій дистанційного навчання здійснюється індивідуальний підхід до процесу передачі та засвоєння знань, навичок, способів пізнавальної діяльності тощо.

Для спілкування викладача і студента використовуються засоби зворотного зв'язку: чат, листування, аудіо-, відеоконференції, елементи «лекція», «форум» тощо.

Аналізуючи наукову і методичну літературу ([Кухаренко, Рибалко, & Сиротенко, 2002](#); [Лебедева, & Шилова, 2004](#); [Наумук, 2017](#); [Осадчий, & Наумук, 2015](#)), можна визначити перелік психолого-педагогічних технологій дистанційного навчання, які використовуються в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Одним із дієвих засобів удосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики у закладі вищої освіти є організація освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання, зокрема психолого-педагогічних технологій (системи засобів, прийомів, кроків, послідовне здійснення яких забезпечує виконання завдань) дистанційного навчання на основі компетентнісного підходу, що дає змогу забезпечити ефективність навчання і підвищити практичну значущість його результатів, зокрема

формування компетентностей щодо розв'язування конкретних практичних задач із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Проаналізувавши дослідження ([Гладир, Зачепа, & Мотруніч, 2012](#); [Сисоєва, & Осадча, 2010](#); [Ястремська, 2017](#)), можна стверджувати, що оптимальною платформою дистанційного навчання для використання в закладах освіти є Moodle. Нині Moodle вже має 129 мільйонів користувачів в усьому світі і розвивається стрімкими темпами, це безкоштовна, відкрита система, яка не потребує додаткового платного програмного забезпечення. Розглянемо приклад використання платформи дистанційного навчання Moodle, яку використовують в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.

Для повноцінної роботи в системі дистанційного навчання необхідно пройти авторизацію, після чого з'явиться головна сторінка сайту ([рис. 1](#)).

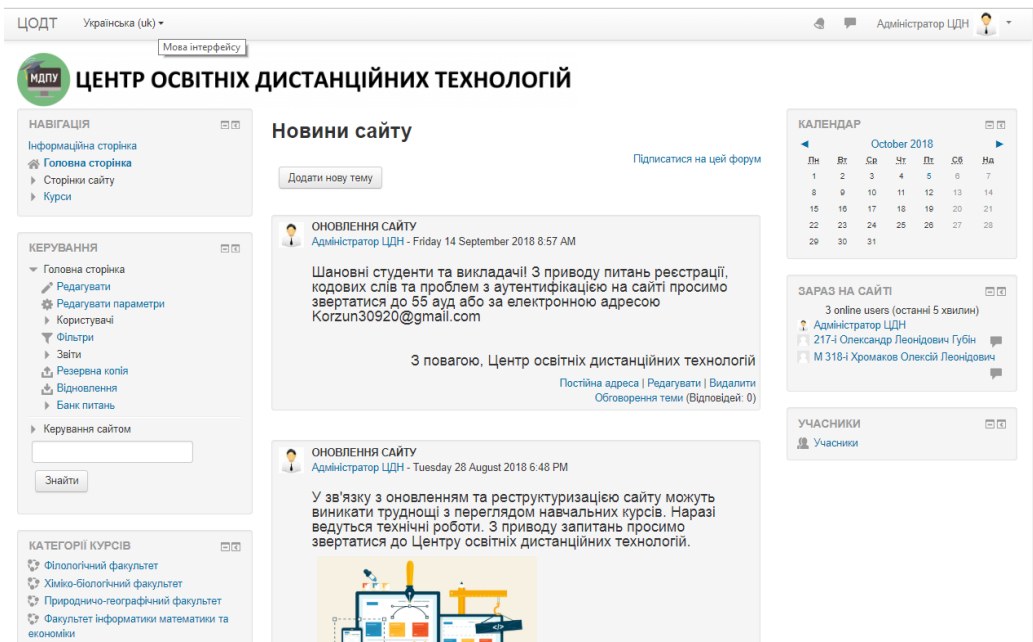


Рис. 1. Головна сторінка сайту Центру освітніх дистанційних технологій МДПУ імені Богдана Хмельницького

Для запису на навчальний курс необхідно на головній сторінці обрати факультет, назву спеціальності, курс та семестр. Далі відкриється перелік курсів (дисциплін), доступних студенту. Вони можуть бути у вільному доступі або із доступом за ключовим словом. Студент може зареєструватися самостійно, якщо має кодове слово. Окрім того, реєстрацію може виконати викладач.

Електронний навчально-методичний комплекс ([рис. 2](#)) може містити гіперпосилання на зовнішні джерела інформації: Google Диск, 3D-подорожі, відео, аудіо-матеріали, мережеву академію Cisco.



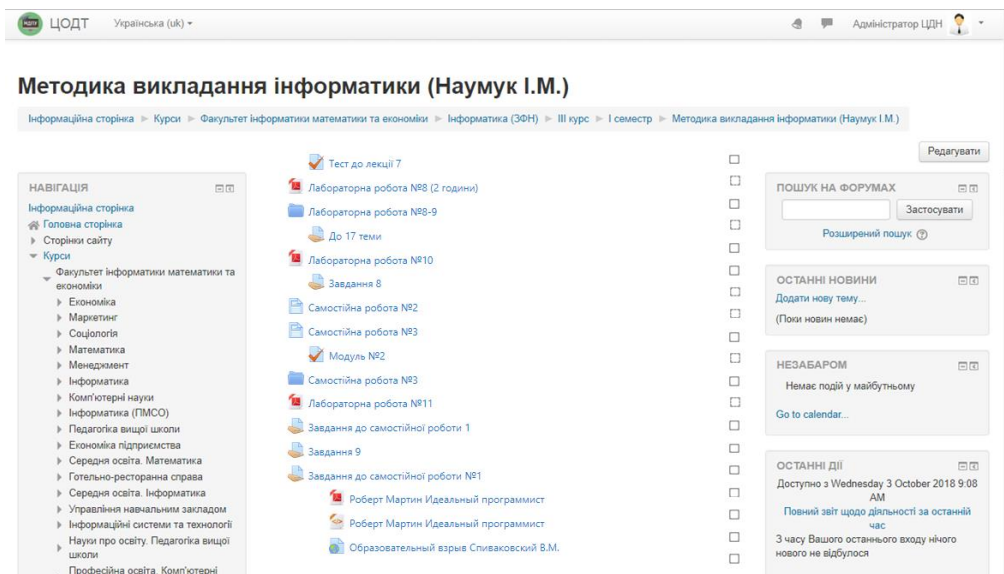


Рис. 2. Загальний вигляд навчального курсу

За допомогою таких курсів студенти мають змогу опанувати конкретні дисципліни незалежно від місця проживання, стану здоров'я, соціального статусу. Для роботи їм потрібен лише комп'ютер та вихід до мережі Інтернет. Використання технологій дистанційного навчання – необхідна умова сучасної освіти, яка надає розширені можливості отримання знань.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальна платформа Moodle створена для повноцінного інформаційно-методологічного наповнення електронного навчально-методичного комплексу дисциплін та забезпечення оперативного контролю за процесом отримання знань, але ефективність та успішність освітнього процесу досягається лише за умови поєднання технологій дистанційного навчання з традиційними формами, з урахуванням їх переваг та недоліків.

Основною перевагою системи дистанційного навчання Moodle є її вільне використання. У цьому випадку функціональність системи дистанційного навчання Moodle не поступається комерційним аналогам. Ще однією важливою перевагою системи дистанційного навчання Moodle є те, що вона поширюється у відкритому вихідному коді, що дозволяє її адаптувати до специфіки завдань, які потребують вирішення. Також переваги системи дистанційного навчання Moodle включають зручність встановлення та оновлення до поточної версії.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні теоретичних питань щодо розробки й апробації дистанційних курсів для вивчення дисциплін професійно-орієнтованого циклу, удосконаленні розробленого сайту «Центр освітніх дистанційних технологій» Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького та оновлення платформи Moodle до останньої версії.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Андреев, А. А. (1998). Введення в дистанційне навчання. *Комп'ютери в навчальному процесі*, (2), 25-68.
- Беспалько, В. П. (1989). *Слагаемые педагогической технологии*. Москва: Педагогика.
- Безрукова, В. С. (1999). *Педагогика. Проективная педагогика: учебник для индустриально-педагог. техникумов и для студентов инженерно-педагогических специальностей*. Екатеринбург: Деловая книга.
- Биков, В. Ю. (2001). Проектний підхід і дистанційне навчання у професійній підготовці управлінських кадрів. В *Кримські педагогічні читання: Матеріали Міжнародної наукової конференції* (с. 30-50).
- Гладир, А. І., Зачепа, Н. В., & Мотрунч, О. О. (2012). Системи дистанційного навчання – огляд програмних платформ. Взято з [http://www.kdu.edu.ua/statti/Tezi/Tezi\\_2012/43](http://www.kdu.edu.ua/statti/Tezi/Tezi_2012/43).
- Кухаренко, В. М., Рибалко, О. В., & Сиротенко, Н. Г. (2002). *Дистанційне навчання: Умови застосування*. Дистанційний курс. Навчальний посібник. Харків: НТУ «ХПІ», Торсінг.
- Лебедева, М. Б., & Шилова, О. Н. (2004). Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать? *Информатика и образование*, (3), 95-100.
- Міністерство освіти і науки України. (2000). Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. Взято з <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>.
- Міністерство освіти і науки України. (2013). Про затвердження Положення про дистанційне навчання. Наказ від 25.04.2013 р. № 466. Взято з <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.
- Наумук, І. (2017). Особливості використання методу case-study в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*, 2 (19), 132-136.
- Осадчий, В. В., & Наумук, И. Н. (2015). Анализ проблемы профессиональной подготовки медиаграмотных учителей информатики в Украине. *Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)*, 18 (2), 428-440. Взято с <https://readera.ru/analiz-problemy-professionalnoj-podgotovki-mediagramotnyh-uchitelej-informatiki-v-14062606>.
- Сисоева, С. О., & Осадча, К. П. (2010). Системи дистанційного навчання: порівняльний аналіз навчальних можливостей. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць, (23), 46-55. Київ – Вінниця: ТОВ «Планер».
- Спірін, О. М. (2007). Мета та завдання фахової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною системою. *Інформаційні технології і засоби навчання (Information Technologies and Learning Tools)*, 3 (2). Взято з <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/261>.
- Ястремська, С. О. (2017). Огляд програмних платформ для організації дистанційного навчання майбутніх магістрів сестринської справи. *Молодий вчений*, 9 (49), 428-432.
- Holmberg, B. (1990). *Status and Trends of Distance Education*. London: Kogan Page.

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- Andrieiev, A. A. (1998). Introduction to distance education. *Kompiutery v navchalnomu protsesi*, (2), 25-68. (in Ukrainian)
- Bespalko, V. P. (1989). *Components of pedagogical technology*. Moscow: Pedagogika. (in Russian)
- Bezrukova, V. S. (1999). *Pedagogy. Projective pedagogy*: textbook for industrial pedagogical colleges and for students of engineering and pedagogical specialties. Ekaterinburg: Delovaya kniga. (in Russian)
- Bykov, V. Yu. (2001). Project approach and distance learning in the professional training of managerial personnel. In *Krymski pedahohichni chytannia: Materialy Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii* (pp. 30-50). (in Ukrainian)
- Hladyr, A. I., Zachepa, N. V., & Motrunich, O. O. (2012). *Distance Learning Systems-Software Platforms Overview*. Retrieved from [http://www.kdu.edu.ua/statti/Tezi/Tezi\\_2012/43](http://www.kdu.edu.ua/statti/Tezi/Tezi_2012/43). (in Ukrainian)
- Kukharenko, V. M., Rybalko, O. V., & Syrotenko, N. H. (2002). *Distance Learning: Terms of Use*. Distance course. Tutorial. Kharkiv: NTU "KhPI", Torsinh. (in Ukrainian)
- Lebedeva, M. B., & Shilova, O. N. (2004). What is the ICT competence of students at the University of the Pedagogy and how to form it? *Informatika i obrazovanie*, (3), 95-100. (in Russian)
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2000). *Concept of development of distance education in Ukraine*. Retrieved from <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>. (in Ukrainian)
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2013). *On the approval of the Provision on distance education. Order from April 25, 2013 No. 466*. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. (in Ukrainian)
- Naumuk, I. (2017). Opportunities to use the case-study method in the process of preparing future teachers of informatics. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedahohika*, 2 (19), 132-136. (in Ukrainian)
- Osadchiiy, V. V., & Naumuk, I. N. (2015). Analiz problemy professionalnoy podgotovki mediagramotnykh uchiteley informatiki v Ukraine. *Obrazovatelnyie tehnologii i obschestvo (Educational Technology & Society)*, 18 (2), 428-440. Retrieved from <https://readera.ru/analiz-problemy-professionalnoj-podgotovki-mediagramotnykh-uchitelej-informatiki-v-14062606>. (in Russian)
- Sysoieva, S. O., & Osadcha, K. P. (2010). Distance Learning System: Comparative Analysis of Learning Opportunities. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy: zb. nauk. prats*, (23), 46-55. Kyiv – Vinnytsia: TOV «Planer». (in Ukrainian)
- Spirin, O. M. (2007). The purpose and tasks of the professional training of the teacher of informatics under the credit-module system. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia (Information Technologies and Learning Tools)*, 3 (2). Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/261>. (in Ukrainian)
- Yastremska, S. O. (2017). An overview of software platforms for the organization of distance learning for future masters of nursing. *Molodyi vchenyi*, 9 (49), 428-432. (in Ukrainian)
- Holmberg, B. (1990). *Status and Trends of Distance Education*. London: Kogan Page. (in English)