

Міністерство освіти і науки України  
Національна академія наук вищої освіти України  
Українська асоціація досконалості і якості  
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)  
Центр академічної етики та досконалості в освіті "Етос" (Україна)  
Academy of Professional Studies Šumadija - Kragujevac (Serbia)  
Apeiron University in Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)  
DAAAM International Vienna  
Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod, JJ Strossmayer University of Osijek  
(Croatia)  
University of Montenegro Faculty of Mechanical Engineering  
University of Zielona Góra (Poland)  
Вінницький національний аграрний університет (Україна)  
Вінницький національний технічний університет (Україна)  
Інститут проблем штучного інтелекту (Україна)  
Міжнародний університет безперервної інноваційної освіти (Україна)  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (Україна)



# **СУЧАСНА ОСВІТА – ДОСТУПНІСТЬ, ЯКІСТЬ, ВИЗНАННЯ**

**Збірник наукових праць**

**XIV Міжнародної науково-методичної конференції**

з використанням Інтернет-платформ

09-11 листопада 2022 року,

м. Краматорськ-Вінниця-Тернопіль, Україна

УДК 378.1  
С 56

**Рецензенти:**

Стешенко В. В., д-р пед. наук, проф., зав. каф. педагогіки і методикитехнологічної та професійної освіти Донбаського державного педагогічного університету;

Самотугін С. С., д-р техн. наук, проф., зав. каф. металорізальних верстатів Приазовського державного технічного університету.

Затверджено  
на засіданні вченої ради ДДМА  
(протокол №3 від 27.10.2022)

- 56 С Сучасна освіта – доступність, якість, визнання: *збірник наукових праць XIV міжнародної науково-методичної конференції, 09–11 листопада 2022 року, м. Краматорськ* / [за заг. ред. д-ратехн. наук., проф. С. В. Ковалевського і Hon.D.Sc., prof. Dasic Predrag]. – Краматорськ : ДДМА, 2022. – 216 с.

ISBN 978-617-7889-30-3

У збірнику опубліковано матеріали щодо вирішення актуальних проблем сучасної освіти України та європейських країн: підготовка фахівців для конкурентоспроможних підприємств, перспективні технології сучасної освіти, проблеми виховання у ВНЗ.

Призначений для використання в практичній діяльності фахівців і здобувачів ВНЗ.

ISBN 978-617-7889-30-3

УДК 378.1  
© ДДМА, 2022

## Програмний комітет конференції

**Dašić Predrag** – Hon.D.Sc., Prof., Academy of Professional Studies Šumadija - Department in Trstenik (Serbia);

**Jenek Mariusz** – Dr. inz (Polska, Uniwersitet Zielonogorski);

**Marušić Vlatko** – Dr.Sc., Prof., J.J. Strossmayer University of Osijek, Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod (Croatia);

**Sandra Poirier** – Doctor of Education, CFCS, LD/N Professor (Middle Tennessee State University, USA);

**Dorđević Milan, president** – Dr.Sc., Prof., Academy of Professional Studies Šumadija - Kragujevac (Serbia);

**Guida Domenico** – Dr.Sc., Prof., University of Salerno, Department of Industrial Engineering (DIIIn), Fisciano (Italy);

**Zdravko Krivokapić** – Dr.Sc., Prof., Faculty of Mechanical Engineering, Podgorica, Montenegro;

**Karabegović Isak** – Dr.Sc., Prof., Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina);

**Mirjanić Dragoljub** – Dr.Sc., Prof., Academy of Sciences and Arts of the Republika Srpska (ANURS), Banja Luka (Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina);

**Nedeff Valentin** – Dr.Sc., Prof., University of Bacău, Faculty of Engineering, Bacău (Romania)

**Pele Alexandru-Viorel, dean** – Dr.Sc., Prof., University of Oradea, Faculty of Management and Technological Engineering, Oradea (Romania);

**Zhelezarov S. Piya, rector** – Dr.Sc., Prof., Technical University of Gabrovo, Gabrovo (Bulgaria);

**Yevhenii Shkvar** - Dr.Sc., Prof., College of Engineering, Zhejiang Normal University, Department of Mechanical Design and Automaton (China);

**Гринь О.Г.** – к.т.н., доц., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Ковалевська О.С.** – к.т.н., доц., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Ковалевський С.В.** – д.т.н., проф., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Ковальов В.Д.** – д.т.н., проф., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Коржов Є.О.** – к.е.н., ПрАТ «НКМЗ» (Україна);

**Макаренко Н.О.** – д.т.н., проф., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Марков О.Є.** – д.т.н., проф., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Новіков Ф.В.** – д.т.н., проф., ХНЕУ, м.Харків (Україна);

**Рамазанов С.К.** – д.т.н., д.е.н., проф., КНЕУ, м.Київ (Україна);

**Сапон С.П.** – к.т.н., доц., ЧНТУ, м. Чернігів (Україна);

**Сингаївська А.М.** – к.філос.н., доц., Голова Центру ЕТОС (Україна);

**Турчанін М.А.** – д.х.н., проф., ДДМА, м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Фесенко А.М.** – к.т.н., проф., м.Краматорськ-Тернопіль (Україна);

**Хаєцька О.П.** – к.е.н., доц., ВНАУ, м.Вінниця (Україна).

**ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ У ЦЕНТРИ ІТ-РІШЕНЬ**

**Олійник С.Ю.** (*Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна*) **ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ** 171

**Онищук С.Г., Тулупов В.І.** (*Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна*) **ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ** 175

**Пашенко Б.С. Штефан Є.В.** (*Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ, Україна*) **ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ** 178

**Письменна А.С., Єфімов Д.В.** (*Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ ДДПУ, м. Дніпро, Україна*) **МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ КОЛЕКТИВУ УЧНІВ** 183

**Почапська І.Я., Хлібишин Х.-Я.Ю.** (*Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна*) **ОН-ЛАЙН НАВЧАННЯ: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ** 187

**Ровенська О.Г., Кураченко Т., Аненко Н.** (*Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна*) **ОСВІТНІЙ АСПЕКТ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КУРСІВ З ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ** 191

**Самойленко О.В.** (*Донецький національний медичний університет, м. Лиман, Україна*) **ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ ВИКЛАДАЧА В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ** 195

**Самсонова Т.М.** (*Відокремлений структурний підрозділ «Слов'янський фаховий коледж Національного авіаційного університету», м. Слов'янськ, Україна*) **МОДЕЛЬ ОСВІТИ ЯК ДЕРЖАВНО-ВІДОМЧОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЇЇ ЯКІСТЬ** 198

**Сорокіна А.О., Грицук О.В.** (*Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ ДДПУ, м. Дніпро, Україна*) **ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЯК ОДИН З ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ ВИПУСКНИКІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ** 202

**Шевчик Л.О., Москалюк Н.В.** (*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*) **КЕЙС-ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ФОРМА ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ** 205

УДК 37.09:378.147

**Пашенко Б.С. Штефан Є.В.** (Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ, Україна)

## ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

*Представлено елементи інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій створення та впровадження новітніх технологій навчання. Розглянуто особливості ефективного впровадження основних елементів дистанційного навчання в освітній процес з врахуванням існуючих викликів (військовий стан, пандемія та ін.). Розроблено структурну схему взаємодії суб'єктів та елементів дистанційної освіти. На основі практичного досвіду виконано аналіз причин виникнення труднощів та способів подолання негараздів при впровадженні інформаційно-комунікаційні технології у дистанційне навчання. Представлено результати щодо інтеграції інноваційних технологій в освітній процес з метою підвищення результативності навчання у дистанційному режимі.*

*The elements of innovative information and communication technologies for the creation and implementation of the modern learning technologies are presented in this paper. Features of the effective implementation of the main elements of distance learning in the educational process are considered taking into account the existing challenges (martial law, pandemic, etc.). A structural diagram of the interaction of subjects and elements of distance education has been developed. An analysis of the causes of difficulties and ways to overcome difficulties during the implementation of information and communication technologies in distance learning was performed. It is based on practical experience. The results of the integration of innovative technologies into the educational process are presented for increasing of the effectiveness of distance learning.*

**1. ВСТУП.** Інтенсивний розвиток комп'ютерних й інформаційних технологій у сучасному світі обумовлює створення та впровадження новітніх технологій навчання. Однією з основних тенденцій цього процесу є зміщення на другий план традиційних технологій (face to face learning) і поступовий розвиток електронних (e-learning), мобільних (m-learning) складових форм навчального процесу. Таким чином, з'явився новий напрям освітніх технологій – змішане навчання (blended learning) [1, 2].

У деяких провідних університетах України (КПІ імені Ігоря Сікорського, Національний університет харчових технологій та ін.) майже 10 років успішно проводиться змішане навчання із застосуванням широкого спектру сучасних засобів і технологій, що дозволило ефективно адаптуватися до викликів сьогодення. Систематичне проведення вебінарів, тренінгів та курсів підвищення кваліфікації для викладачів, тьютерів і співробітників університетів дозволяє забезпечити належну підготовку педагогічного й допоміжного складу для переведення усіх аспектів навчального процесу в дистанційний режим.

**2. ОСНОВНА ЧАСТИНА.** Досвід багатьох ЗВО [1, 2, 3, 4] свідчить, що для успішного впровадження дистанційного навчання потрібне врахування багатьох аспектів, які виникають відповідно до вимог сьогодення, чинного законодавства, нормативної документації щодо освітнього процесу й усіх його учасників як зі сторони Міністерства освіти України, так і зі сторони керівництва ЗВО. Також заклад освіти повинен зважати на сучасний ринок праці, стан і розвиток новітніх інформаційних технологій, забезпечення супутньої технічної підтримки й ряду дрібних факторів, що можуть виникати у зв'язку з локальним місцем розташування конкретного користувача (викладача, студента, менеджера, тощо).

Перші кроки особливо важливі та важкі. Насамперед потрібно обрати тип і технологію проведення дистанційного навчання, які б відповідали вищезазначеним вимогам і легко адаптувалися до змін, які будуть виникати під час впровадження дистанційного навчання в освітній процес. Саме змішана форма здатна забезпечити це. Вона має ряд переваг над іншими формами дистанційного навчання [1, 2, 5].

Наступним етапом є створення нормативно-правової бази, згідно якої здійснюється контроль і регулювання всіх аспектів дистанційного навчання ЗВО (Правила прийому, відповідні Положення тощо).

Таким чином, можна виділити наступні основні етапи, що доцільно здійснюватися паралельно, адже чим краще буде синхронізовано їх виконання, тим ефективніше та швидше відбудеться інтеграція дистанційних технологій в освітній процес:

- ✓ вибір платформ для дистанційного навчання – LMS (Moodle, Google Classroom, G Suite for Education, GetCourse, iSpring, WedTutor, Teachbase, MemberLux);

- ✓ створення на базі ЗВО відповідного відділу, який би здійснював навчання викладацького персоналу, реєстрацію та надання відповідних функцій користувачам (студент, викладач, менеджер, тощо), адміністрування платформи, технічну підтримку, підключення та відключення студентів, контроль за створенням і наповненням ЕНК, координацію спілкування користувачів, а також моніторинг стану та якості ЕНК та навчального процесу;

- ✓ закупівля апаратурної складової (окремих серверів / сервера, проведення зовнішніх інтернет-комунікацій, додаткового комп'ютерного обладнання), облаштування й організація робочих місць, додаткових аудиторій для проведення дистанційних тренінгів, конференцій, семінарів, вебінарів, закупівля специфічного чи спеціалізованого програмного забезпечення тощо.

УНУХТ на базі Центру інформаційних технологій було створено Відділ дистанційної освіти, який виконує відповідні функції, описані у вищезгаданих етапах. Стараннями та скоординованою роботою відділу здійснюється підтримка, робота й навчання близько 8000 тис. користувачів. Платформа Moodle, як система управління контентом – CMS, дозволяє дистанційно, за допомогою Інтернету отримати доступ до відповідних навчальних ресурсів. Платформа містить велику кількість різноманітних навчальних елементів (так званих «модулів»), які забезпечують діалог і співпрацю між викладачем і студентами. За допомогою платформи викладач може обирати будь-який з модулів, розміщувати його на сайті, редагувати, оновлювати, використовувати для інформування, навчання й оцінювання студентів. Платформа дозволяє використовувати в межах навчальної дисципліни форуми, слідкувати за активністю студентів, містить зручний для користування електронний журнал оцінок.

Останнім етапом є підготовка викладацького персоналу до роботи із застосуванням впроваджених технологій дистанційної освіти. Вона повинна включати тренінги, вебінари, курси підвищення кваліфікації, проведення зустрічей і консультацій, запровадження системи відповідальних осіб із числа викладачів по структурних підрозділах інституту, факультету тощо.

Слід зазначити, що в деяких провідних ЗВО, наприклад, у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» альтернативно із системою Moodle впроваджено платформу G Suite for Education, яка дозволяє використовувати сервіси Google із залученням середовища Google Classroom. Така альтернатива й відповідні організаційні заходи, безумовно, розширюють можливості створення навчальних курсів і сприяють підвищенню ефективності проведення дистанційного навчання (рис. 1).

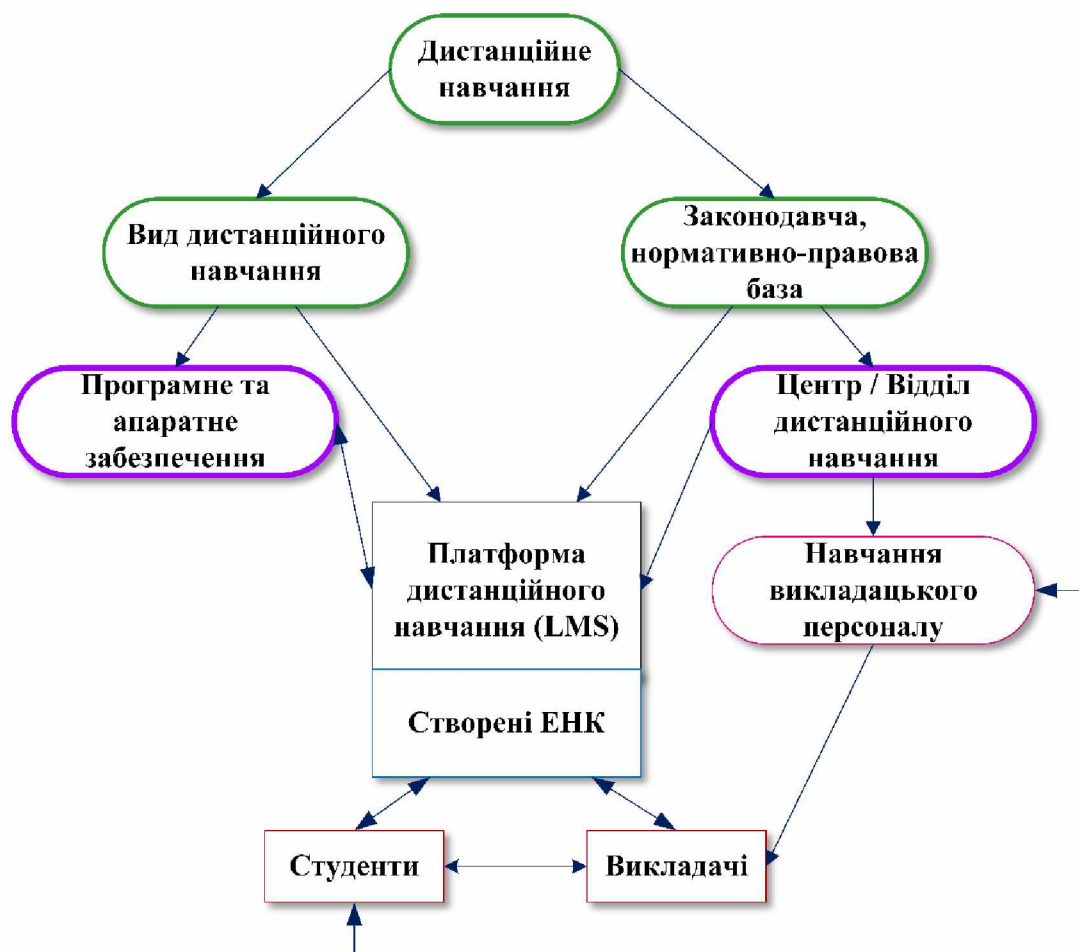


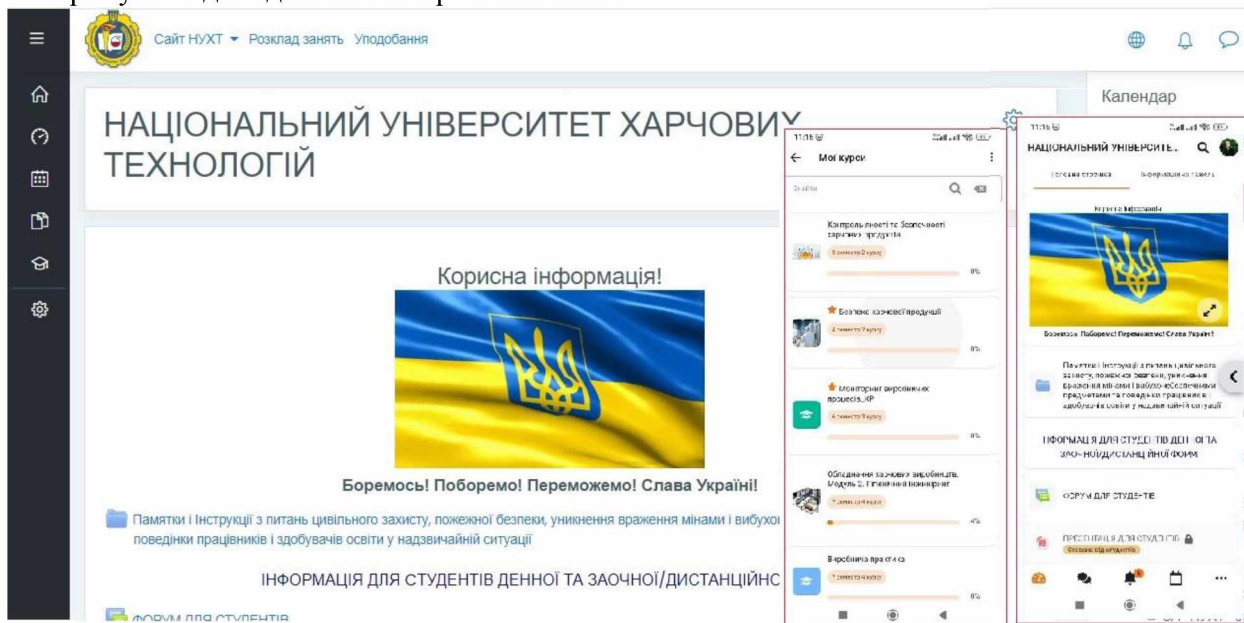
Рис.1. Структурна схема взаємодії суб'єктів та елементів дистанційної освіти

Основними труднощами, що виникли при впровадженні дистанційних технологій у навчальний процес НУХТ стали оптимальний підбір матеріально-технічної бази та апаратної складової. Для коректної та раціональної роботи платформи дистанційного навчання необхідно витримати ряд технічних параметрів, на кшталт пропускної здатності виділеної Інтернет-мережі й технічних особливостей дискових накопичувачів окремого серверу.

Для стабільної швидкодії й ефективної передачі, обміну даними між сервером платформи та персональними пристроями користувачів необхідна мережа з пропускною здатністю не менше 100-300 Мб/с (цей параметр залежить від кількості підключених користувачів). Щодо накопичувачів серверу, найкраще підійдуть декілька вінчестерів типу SSD з об'ємом фізичної пам'яті 1-2 Тб (цей критерій також залежить від кількості підключених користувачів). Раціональним, але й коштовним варіантом є накопичувачі типу M2, які забезпечують швидку взаємодію між усіма об'єктами та суб'єктами процесу дистанційного навчання. Усе це може бути скомпоновано на окремому сервері на базі сучасних процесорів Intel Xeon 8-10 покоління або AMD Ryzen 5-того покоління на базі 14-7 нм техпроцесу. Для керування сервером можна використовувати операційні системи Linux Ubuntu або Microsoft Windows Server.

Також важливою проблемою, що виникла на початкових етапах впровадження, була несумісність багатьох операційних систем і платформ на окремих персональних пристроях користувачів (рис. 2). Наприклад, налаштування мережі регіональних операторів Інтернет-послуг можуть блокувати повідомлення, що надходять студентам від викладачів через платформу дистанційного навчання. Це стосується й користувачів, які

використовують пристрої на базі ОС iOS або MacOS від компанії Apple. І навпаки, через відкритість операційної системи Android її користувачі менше зіштовхувалися з технічними негараздами. На ОС Windows більшість проблем було пов'язано із застарілими версіями програмного забезпечення студентів. Мова йде про програми браузерів та пакет MS Office. Усі проблеми даного типу можна віднести до локальних. Ці фактори дуже важко врахувати на початкових етапах створення дистанційної платформи, їх вирішувати доводиться по мірі виникнення.



а)

б)

Рис. 2. Мультиплатформеність LMS на прикладі LMS Moodle, що використовується в освітньому процесі Національного університету харчових технологій: а) адаптація LMS до десктопного пристрою (ПК, ноутбук); б) адаптація до мобільного пристрою (планшет, смартфон) за допомогою додатка Moodle App чи мобільного браузера

Основними шляхами подолання даних проблем є своєчасна модернізація матеріальної бази та комп'ютерного обладнання, оновлення програмного забезпечення, а також своєчасний відгук на запити від викладачів і студентів, проведення консультацій, організація технічної підтримки, як у форматі кол-центру, так і у формах чату, форуму, окремої електронної адреси для звернень користувачів.

Зокрема, перехід Національного університету харчових технологій на оновлену версію LMS Moodle та сучасний користувацький інтерфейс дозволив реалізувати для здобувачів освіти та студентів наступні можливості (навіть в умовах воєнного стану):

*для здобувачів освіти:*

- 1) доступ до навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) та засобів для спілкування і тестування «24 на 7»;
- 2) засоби для групової роботи (Вікі, форуми, чати, семінари, вебінари);
- 3) можливість перегляду результатів проходження дистанційного курсу студентом;
- 4) можливість перегляд результатів проходження тесту;
- 5) можливість спілкування з викладачем через особисті повідомлення, форуми, чати;

б) можливість завантаження файлів з виконаними завданнями;

7) можливість використання нагадувань про події у курсі;

*для викладачів:*

- 1) використання інструментів для розробки авторських дистанційних курсів;

2) розміщення навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) у форматах .doc, .odt, .html, .pdf, а також відео, аудіо і презентаційні матеріали у різних форматах та через додаткові вбудовані плагіни;

3) додавання різноманітних елементів курсу;

4) проведення швидкої модифікації навчальних матеріалів;

5) використання різних типів тестів (формати що підтримуються: GIFT, GIFT withmedia, Aiken, Moodle XLS) та їх швидке експортування до курсів;

6) автоматичне формування тестів;

7) автоматизації процесу перевірки знань, звітів щодо проходження студентами курсу та діяльностей та звітів щодо проходження студентами тестів;

8) додавання різноманітних плагінів до курсу дозволяє викладачу використовувати різноманітні сторонні програмні засоби для дистанційного навчання.

Moodle має широкий набір функціональностей, притаманний платформам електронних систем навчання, що включає: систему управління курсами (CMS), систему управління (менеджменту) навчанням (LMS) та віртуальне навчальне середовище (VLE). Moodle надає можливість ЗВО створювати ефективні сайти та курси для онлайн-навчання. Також дана система використовується у Національному університеті харчових технологій та Національному технічному університеті України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» при підвищенні кваліфікації, бізнес-навчанні, швидкому опитуванні працівників, різноманітного роду голосуваннях, тощо.

## ВИСНОВКИ.

Дистанційне навчання, звичайно, не панацея від усіх проблем і подекуди породжує нові, зазвичай технічні, і завжди знайдеться місце для класичного навчання в аудиторії. У той же час, дистанційне навчання має великий невикористаний потенціал, що спроможний запропонувати нові шляхи комунікації викладача та студента. Саме тому, від підвищення гнучкості до нових стилів викладання майбутнє навчання має бути таким же різноманітним за часом, місцем, як і за засобами, що воно використовує. Тільки поєднання класичних методів викладання із створенням новітніх, залученням сучасних інформаційних технологій дозволять ефективно та належним чином впровадити дистанційну освіту у формі змішаного навчання й тим самим підняти ефективність навчального процесу в цілому.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Штефан Є.В., Пащенко Б.С., Петруша О. О. Удосконалення методів змішаного навчання на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка. Харків, Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. С. 342-354.
2. Ткачук Г.В. Зарубіжний досвід реалізації змішаного навчання. Фізико-математична освіта. 2018. № 1(15). С. 98-102.
3. Агейчева А.О., Бухкало С.І. Деякі особливості розвитку дистанційної освіти Швеції. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків, НТУ «ХПІ». 2013. № 55 (1028). С. 162-168.
4. Морзе Н.В., Глазунова О.Г. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі. Інформаційні технології і засоби навчання. 2008. Т. 6. №2. С. 253-260.
5. Дерев'яно Д.В. Використання інформаційно-комунікативних технологій в умовах педагогічної освіти. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: "Педагогічні науки". 2018. №6. С. 47-51.

*Науковезидання*

# **СУЧАСНА ОСВІТА – ДОСТУПНІСТЬ, ЯКІСТЬ, ВИЗНАННЯ**

**Збірник наукових праць  
XIV Міжнародної науково-методичної конференції**

09-11 листопада 2022 року,  
м. Краматорськ-Тернопіль, Україна

За загальною редакцією  
д-ра техн. наук, проф. С. В. Ковалевського and Hon.D.Sc., prof.  
Predrag Dašić

Формат 60 × 84/16. Ум. друк. арк. 18,3.  
Обл.-вид. арк. 19,7. Тираж 100 пр. Зам. № 11.

Видавець і виготівник  
Донбаська державна машинобудівна академія  
84313, м. Краматорськ, вул. Академічна, 72.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК №1633 від 24.12.2003