

УДК 378:355/359:004.738.5

Сергій Бабак,

кандидат військових наук, старший науковий співробітник
Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ», м. Харків
<https://orcid.org/0000-0002-2248-454X>

Ігор Баркатов,

доцент НТУ «ХПІ»
Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ», м. Харків
<https://orcid.org/0000-0003-2605-574X>

Володимир Кухаренко,

кандидат технічних наук
Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ», м. Харків
<https://orcid.org/0000-0003-0227-5836>

Валерій Тюрін,

Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ», м. Харків
<https://orcid.org/0000-0003-3311-9043>

DOI: 10.33099/2617-1775/2025-02/32-44

ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: ПЕРЕВАГИ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

У статті проведено аналіз особливостей впровадження та розробка практичних підходів до адаптації системи управління навчанням MOODLE в умовах вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) України. У дослідженні використано комплекс методів: аналіз нормативно-правової бази, порівняльний аналіз освітніх середовищ закладів вищої освіти (ЗВО) та ВВНЗ, анкетування курсантів та викладачів, а також узагальнення досвіду впровадження дистанційних курсів. На основі аналізу специфіки ВВНЗ визначено переваги MOODLE для військової освіти (гнучкість, адаптивність, можливість роботи у закритих мережах), окреслено проблеми (адаптація контенту, інформаційна безпека, обмеження доступу, низький рівень ІКТ-компетентності частини викладачів, опір організаційним змінам.) Обґрунтовано доцільність розробки спеціалізованих модулів та локальних стандартів для ефективного використання MOODLE у ВВНЗ. Результати дослідження впроваджено у навчальний процес ВІТВ НТУ «ХПІ» та рекомендовано іншим ВВНЗ. Розроблені дистанційні курси зареєстровано в ДВОН МОУ.

Ключові слова: MOODLE; дистанційне навчання; вищі військові навчальні заклади; військова освіта; освітні платформи; інформаційна безпека; навчальний менеджмент.

Постановка проблеми. На сучасному етапі вищі військові навчальні заклади (далі – ВВНЗ): університети, академії, інститути та військові навчальні підрозділи закладів вищої освіти, що належать до сфери керівництва Міністерства оборони України, стикаються зі специфічними викликами при впровадженні цифрових освітніх технологій. Специфіка діяльності ВВНЗ полягає в суворій регламентації всіх видів діяльності, зокрема, в чіткому розпорядку дня, необхідності дотримання вимог використання даних з обмеженим доступом, доступі до Інтернету з певними обмеженнями функціоналу, особливих вимогах до інформаційної безпеки та необхідності поєднання теоретичної підготовки з практичними навичками професійної діяльності.

Система управління навчанням MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) [1] є відкритою програмною платформою, що забезпечує організацію, проведення та супровід навчального процесу в електронному середовищі. Платформа виступає ефективним засобом упровадження дистанційного та змішаного навчання. Разом із тим, використання MOODLE у ВВНЗ вимагає детального аналізу її можливостей і адаптації до специфічних потреб освітнього процесу.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю модернізації освітнього процесу в умовах воєнного стану та цифровізації суспільства, потребою у підвищенні якості підготовки фахівців, оптимізації використання навчального часу, матеріально-технічної бази та ресурсів у ВВНЗ.

Метою дослідження є аналіз особливостей впровадження та використання системи управління навчанням MOODLE у ВВНЗ України, визначення її переваг та проблем у специфічних умовах військової освіти, а також обґрунтування практичних підходів і рекомендацій щодо адаптації платформи до вимог інформаційної безпеки, організаційної структури та освітніх завдань ВВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Стратегічні орієнтири розвитку вищої освіти України до 2032 року визначені Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки» [2]. Цей документ, зокрема, акцентує увагу на необхідності цифровізації, розвитку інформаційно-комунікаційних технологій-компетентностей (ІКТ-компетентностей) у викладачів і здобувачів відповідного ступеня вищої освіти, впровадженні е-платформ і змішаного навчання. Ці положення безпосередньо стосуються й ВВНЗ, як складової державної системи освіти. Крім того, в «Концепції трансформації системи військової освіти» [3] обґрунтовано необхідність широкого впровадження систем управління навчанням (Learning Management Systems – LMS), зокрема MOODLE, для забезпечення неперервності підготовки особового складу, особливо в умовах обмеженого доступу до полігонної інфраструктури або в умовах дії воєнного стану. Передбачено створення навчально-тренувальних комплексів на базі MOODLE. Одним із головних напрямів роботи в рамках програми НАТО «Удосконалення військової освіти» (Defence Education Enhancement Program – DEEP) [4], до якої Україна приєдналась у березні 2013 року, передбачено розвиток системи дистанційної освіти. У роботах [5-8] висвітлено теоретичні та практичні аспекти змішаного навчання, включаючи роль тьютора, гейміфікацію, використання хмарних технологій та перевернутого класу. В статті [9] Мерфі (Murphy) аналізуються глобальні зміни в освіті, спричинені пандемією COVID-19, та проблеми сталого переходу до онлайн-навчання. Особливості організації освітнього процесу у ВВНЗ розглядали С.М. Салкуцан та ін. [10], які акцентували увагу на необхідності врахування специфіки професійної підготовки майбутніх фахівців силових структур. О. Ісламова [11] розглянула особливості реалізації дистанційного навчання у військових навчальних закладах Республіки Польща в умовах карантинних обмежень Вона

зазначає, що система дистанційного навчання у польських військових навчальних закладах базується на вимогах до спільної професійної підготовки особового складу збройних сил країн-членів НАТО, що дозволяє інтегрувати системи підготовки військових фахівців країн-членів і користуватись доступом до спільних навчальних ресурсів. Колектив науковців Щавінський Ю., Левчук О., Левчук В., Сирський О. [12] обґрунтували необхідність удосконалення якості та модернізації змісту військової освіти, розробки й впровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій, створення умов для підготовки військових фахівців з необхідними компетентностями, які забезпечать успішну військову діяльність на первинних посадах в підрозділах і військових частинах (з'єднаннях).

Водночас аналіз наукової літератури свідчить про недостатню кількість досліджень, присвячених саме особливостям впровадження MOODLE в освітній процес ВВНЗ, що зумовлює актуальність даного дослідження.

Викладення основного матеріалу. Діяльність ВВНЗ характеризується цілою низкою особливостей, які будуть впливати на використання MOODLE в освітньому процесі.

Перш за все це організаційні особливості: визначений у розкладі занять час для всіх видів занять, регламентований розпорядок дня, необхідність поєднання навчання з несенням служби, відрив особового складу для виконання завдань за призначенням поза навчальним процесом, підвищені вимоги до інформаційної безпеки, та до захисту персональних даних.

По-друге – технічні обмеження будуть стосуватись наявності технічних можливостей щодо залучення курсантів до занять з використанням обчислювальної техніки, обмеженої можливості доступу до зовнішніх інтернет-ресурсів, наявності власних серверів та мереж, особливо при організації та проведенні занять поза межами пунктів постійної дислокації.

Третій блок особливостей стосується зміни методики провадження освітнього процесу, а саме – урахування застосування інноваційних методик підготовки та проведення всіх видів занять, посилення інтеграції теоретичних знань у набуття практичних навичок, використання можливості ситуаційного моделювання та особливостей спеціальних форм оцінювання набутих професійних компетентностей.

Отже, сутність специфічних умов навчання у ВВНЗ полягає в тому, що вони функціонують в умовах, які суттєво відрізняються від «цивільних» закладів вищої освіти. Їхня діяльність не обмежується лише реалізацією освітніх програм – вона спрямована на підготовку фахівців до військової служби на визначених первинних посадах, що зумовлює існування специфічних умов навчання, які інтегрують освітню, військову, безпекову, організаційну та інші специфічні компоненти. До **таких умов навчання** слід віднести:

1. Жорстку регламентацію освітнього процесу. В ВВНЗ навчання поєднується зі службою, тому освітній процес вписаний у щоденний розпорядок із чітко визначеним часом для занять, що виключає гнучкість

графіків, характерну для звичайних університетів, і вимагає чіткої синхронізації всіх освітніх активностей.

2. Обмежений або повністю контрольований доступ до Інтернету. Доступ курсантів до зовнішніх онлайн-ресурсів суттєво обмежується або може повністю блокуватися, особливо під час польових виходів або роботи з інформацією з обмеженим доступом. Усі ІТ-рішення повинні працювати у внутрішньому інформаційному контурі, часто ізольованому від мережі Інтернет.

3. Підвищені вимоги до інформаційної безпеки. В рамках реалізації освітньої діяльності ВВНЗ обробляють чутливу або службову інформацію. Це вимагає:

- локального розгортання платформ (наприклад, MOODLE);
- шифрування даних;
- жорсткої моделі розмежування доступу;
- відповідності державним стандартам безпеки (ДСТУ, ISO/IEC).

4. Закритий або спеціалізований освітній контент. Зміст навчальних курсів може включати тактичні сценарії, тренування у віртуальних бойових середовищах, використання бойової термінології, що не підлягає поширенню у вільний доступ. Багато курсів створюються з урахуванням дотримання вимог режиму секретності, режимних обмежень або спеціального призначення.

5. Ієрархічну організацію освітнього середовища. У навчанні беруть участь не лише викладачі, а й офіцери-наставники, командири підрозділів, які контролюють навчання підлеглих. Це вимагає моделювання в LMS структури командування, кастомних ролей, груп та маршрутів навчання.

6. Навчання в умовах мобільності, польових занять та надзвичайних ситуацій. Курсанти проходять підготовку не лише в аудиторіях, а й у полі, на полігонах, у тимчасових таборах. Це передбачає:

- офлайн-режими роботи навчальних платформ;
- адаптацію курсів до мобільних пристроїв;
- стислий, надійний контент, оптимізований під обмежену інфраструктуру.

7. Поєднання досягнення освітніх цілей і набуття компетентностей, необхідних для успішного ведення бойових дій. Мета навчання не обмежується здобуттям академічних знань – основне завдання полягає у формуванні фахівця, здатного діяти в умовах загрози, ухвалювати рішення під тиском, взаємодіяти в умовах стресу. Це вимагає застосування тренажерів, симуляційних середовищ, ситуаційного навчання, тренінгів зі стрес-менеджменту та психологічної стійкості. Важливим стає формування та вимірювання компетентностей.

Таким чином, специфічні умови навчання у ВВНЗ є комплексним освітньо-організаційним середовищем, що поєднує військову регламентацію, безпекові обмеження, закриту інфраструктуру та спеціалізовані освітні методики. Їх

урахування є критично важливим при впровадженні будь-якої цифрової освітньої технології, зокрема системи управління навчанням MOODLE.

У загальному вигляді особливості освітньої діяльності ВВНЗ в порівнянні з ЗВО, представлено в таблиці 1:

Таблиця 1

Порівняння компонент освітньої діяльності ЗВО та ВВНЗ

Компонент	ЗВО	ВВНЗ
Режим навчання (розпорядок дня)	Гнучкий, студент сам планує час	Суворо регламентований розпорядок дня, що включає низку регламентованих заходів окрім навчальних занять
Інтернет-доступ	Повний доступ до ресурсів	Обмежений/відсутній інтернет, фільтрація, внутрішні мережі
Сервери MOODLE	Хостинг у хмарі або університетському дата-центрі	Певні обмеження, робота офлайн, перенос контенту фізичними носіями
Структура курсів	Дисципліни за навчальним планом з щотижневими завданнями	Викладання навчальних дисциплін упродовж декількох семестрів, робота з секретною/обмеженою інформацією
Контент	Відкритий, часто крос-дисциплінарний	Специфічний, часто закритий, орієнтований на бойову підготовку
Користувачі MOODLE	Студент, викладач, адміністратор	Курсанти, викладачі, офіцери-наставники, командири, інструктори
Форми навчання	Лекції, семінари, проєкти	Підготовка в польових умовах, використання тренажерів військової техніки
Оцінювання	Тести, заліки, контрольні, компетентності	Додатково: AAR (After Action Review), бойові завдання, симуляційні сценарії, професійні компетентності
Безпека даних	Загальні вимоги GDPR	Військові стандарти безпеки (ДСТУ, закриті канали, розмежування доступу)
Мобільність	Переважно стаціонарна	Навчання не тільки в пунктах постійної дислокації, а й в таборах, на полігонах, у польових умовах

Незважаючи на перераховані особливості навчання у ВВНЗ, використання MOODLE має цілу низку переваг:

1. Гнучкість навчального процесу MOODLE дозволяє організувати асинхронне навчання, що особливо важливо для курсантів, які поєднують

навчання з виконанням службових обов'язків. Система забезпечує можливість доступу до навчальних матеріалів у будь-який зручний час.

2. Централізація управління навчальним контентом. Платформа надає викладачам можливість централізованого розміщення та управління навчальними матеріалами, що спрощує процес оновлення інформації та забезпечує єдині стандарти подання матеріалу.

3. Різноманітність інструментів оцінювання MOODLE пропонує широкий спектр інструментів для оцінювання знань курсантів: тести різних типів, завдання, форуми, вікі, глосарії, репозитарії компетентностей, індивідуальні навчальні плани на їх базі. Це дозволяє реалізувати комплексний підхід до оцінювання професійних компетентностей.

4. Моніторинг навчальної активності в системі MOODLE надає можливість формувати різноманітні звіти та детальну аналітику щодо активності курсантів, що дозволяє викладачам своєчасно виявляти проблеми в навчанні та надавати індивідуальну підтримку в разі необхідності.

5. Дотримання заходів безпеки та конфіденційності може бути досягнута шляхом розгортання MOODLE на власних серверах закладу, що забезпечить належний рівень інформаційної безпеки та контролю над даними, зокрема персональними.

Адаптація MOODLE для використання в освітньому процесі ВВНЗ має низку особливостей, пов'язаних із безпекою, організаційною структурою, формами навчання та технічними обмеженнями.

Ключовими особливостями такої адаптації є:

1. Інформаційна безпека та ізоляваність:

- локальне розгортання MOODLE (на внутрішньому сервері, без підключення до інтернету);
- шифрування даних і обмеження зовнішнього доступу до навчального контенту;
- контроль доступу за рівнями допуску (курсанти, викладачі, офіцери-командири підрозділів, інструктори, допоміжний персонал тощо);
- вимоги до сумісності з державними стандартами інформаційної безпеки (наприклад, ДСТУ).

2. Обмежений або контрольований доступ до Інтернету:

- офлайн-режим роботи платформи з можливістю завантаження /вивантаження/ матеріалів через захищені носії;
- створення «білого списку» ресурсів для доступу лише до дозволених навчальних сайтів;
- використання локальних дзеркал онлайн-курсів та документації.

3. Специфіка навчального контенту:

- курси орієнтовані на бойову підготовку особового складу, бойове злагодження підрозділів, моделювання тактичних дій, тощо;

- обмежена публічність контенту через дотримання вимог режиму секретності та використання інформації з обмеженим доступом або спеціальний характер тематики;

- інтеграція з імітаційними тренажерами (наприклад, Steel Beasts Pro, VBS (Virtual Battlespace) тощо) для супроводу практичної підготовки.

4. Організаційна ієрархія ВВНЗ:

- необхідність відображення структури підрозділів у середовищі MOODLE (через кастомні ролі, групи, категорії);

- використання рольових моделей з обмеженими правами редагування, перегляду, оцінювання.

5. Контроль і звітність:

- автоматизований контроль успішності, включаючи індивідуальні маршрути підготовки;

- ведення протоколів виконання завдань, відвідування, тестів із можливістю експорту до форм звітності;

- вбудована система AAR (After Action Review) у симуляційних середовищах може доповнюватися засобами MOODLE.

6. Обмеженість технічних ресурсів:

- необхідність оптимізації курсів під низьку пропускну здатність локальних мереж;

- використання мінімалістичних тем оформлення, стислих форматів відео, локальних SCORM-пакетів.

7. Змішане навчання та мобільність:

- комбінування аудиторної, симуляційної та дистанційної підготовки;

- адаптація під планшети та мобільні пристрої, що дозволяє організовувати навчання у полі, таборі або на полігоні.

8. Психолого-педагогічні особливості:

- MOODLE може підтримувати тренінги прийняття рішень, стрес-менеджменту тощо;

- високі мотивація та рівень дисциплінованості курсантів дозволяють застосовувати самонавчання та професійно-орієнтоване навчання відповідно до викликів сьогодення.

Таким чином, адаптація MOODLE для освітнього процесу ВВНЗ потребує поєднання технічної модернізації (ізоляція, безпека) з педагогічною трансформацією (контент, формат курсів), а також активної участі технічних фахівців, викладачів і командування.

В той же час на шляху впровадження MOODLE в освітній процес ВВНЗ постають певні виклики:

технічні виклики – можливість забезпечення стабільної роботи системи в умовах обмеженої ІТ-інфраструктури; складності з інтеграцією різнорідних інформаційних систем; потреба у кваліфікованих ІТ-спеціалістах для підтримки систем;

методичні виклики – можливість перебудови традиційних методів навчання; потреба у підготовці викладачів до роботи з новими технологіями; складності з адаптацією змісту навчання до цифрового формату;

організаційні виклики – опір змінам з боку консервативно налаштованого персоналу; можливість значних організаційних змін у структурі навчального процесу; потреба в додаткових фінансових ресурсах для впровадження та підтримки системи.

Аналіз наведених аспектів дозволяє виокремити ефективні способи адаптації MOODLE до освітнього процесу ВВНЗ:

1. Поетапне впровадження – рекомендується розпочати з пілотних проектів на окремих кафедрах або для окремої навчальної дисципліни з поступовим розширенням використання системи.

2. Підготовка кадрів – необхідно забезпечити комплексну підготовку викладачів та систем адміністраторів, включаючи як технічні, так і методичні аспекти використання MOODLE.

3. Розробка локальних стандартів – важливо створити внутрішні стандарти та регламенти використання систем, що враховують специфіку ВВНЗ.

4. Моніторинг та оцінка ефективності – необхідно організувати постійний моніторинг ефективності використання системи та її вплив на якість освітнього процесу.

Результати досліджень. Описані вище особливості організації дистанційного навчання закріплені в нормативних документах: «Концепція розвитку технологій дистанційного навчання у ВІТВ», «Положення про використання технологій дистанційного навчання у ВІТВ», «Положення про експертизу курсів навчальних дисциплін у ВІТВ»

Для організації дистанційного навчання у 2020 році було розроблено дистанційні курси (табл. 2), зареєстровані у Департаменті військової освіти і науки Міністерства оборони України (ДВОН МОУ), за якими йде постійна планова підготовка фахівців дистанційного навчання.

Таблиця 2

Дистанційні курси, зареєстровані у ДВОН МОУ

Назва курсу	Загальна інформація про курс
Підвищення кваліфікації з основ дистанційного навчання	Дистанційний курс підготовки викладачів з використання LMS MOODLE
Підвищення кваліфікації з питань технології розробки дистанційного курсу	Дистанційний курс підготовки розробників дистанційних курсів
КПК з питань впровадження дистанційного навчання	Дистанційний курс підготовки тьюторів для проведення навчального процесу
Підвищення кваліфікації з питань практики змішаного навчання 2023	Дистанційний курс підготовки організаторів змішаного навчання

У першу чергу були розроблені дистанційні курси загального призначення для підготовки офіцерів запасу, що дозволило не переривати навчальний процес під час епідемії Covid-19.

Розроблені курси разом з посібником [10] та підготовкою тьюторів були запропоновані всім кафедрам військової підготовки ВВНЗ України (КВП ВВНЗ).

Для підготовки тьюторів використовувався активний метод навчання. Викладачі КВП ВВНЗ та розробники дистанційних курсів загального призначення були зареєстровані у курсі підготовки тьюторів, де розробники виконували роль фасилітаторів. Через декілька тижнів КВП ВВНЗ починали підготовку студентів у курсах загального призначення [6].

Таким чином викладачі опановують теорії та технології дистанційного навчання, отримують практичні навички під час проведення занять зі своїми групами, зареєстрованими у відповідних курсах. Таке навчання нагадує навчання на робочому місці та досить популярне в х країнах Заходу.

Так, у курсі тьюторів навчалося 74 викладача, із них успішно закінчили навчання 11 викладачів, а 7 з них залучили до навчання у фахових дистанційних курсах 132 студента.

Проведені дослідження продемонстрували ефективність підготовки тьюторів на базі високоякісних фахових дистанційних курсів з участю їх розробників та одночасного проведення навчального процесу студентів. Отриманий досвід навчання на робочому місці використовується для підтримки викладачів у курсі «Практика змішаного навчання» протягом семестру.

Результати опитування курсантів обговорено на круглому столі в Інституті. На проблемах, зазначених в анкеті, було зосереджено увагу викладачів, які розробляють та працюють з дистанційними курсами, розроблено шляхи подальшого вдосконалення освітніх веб-ресурсів Інституту.

Висновки. Впровадження MOODLE в освітню діяльність ВВНЗ є складним, але перспективним напрямком модернізації освітнього процесу, що потребує системного підходу та врахування всіх особливостей функціонування цих закладів вищої освіти. Проведене дослідження особливостей використання MOODLE в освітньому процесі ВВНЗ дозволило зробити наступні висновки:

MOODLE має значний потенціал для підвищення ефективності освітнього процесу в ВВНЗ завдяки своїй гнучкості, широкому функціоналу та можливостям адаптації для виконання широкого кола специфічних завдань.

Успішне впровадження платформи MOODLE довело її ефективність у військовій освіті, як інструменту для змішаного та дистанційного навчання, зокрема, використання MOODLE у польових умовах підтвердило її гнучкість та практичну цінність.

Практичні результати – розробка дистанційних курсів, підготовка тьюторів, організація навчання у польових умовах – підтверджують ефективність MOODLE, як адаптивного інструменту для військової освіти.

Основними викликами залишаються технічні обмеження, потреба у кваліфікованих кадрах, методична трансформація та опір змінам з боку певної

частини консервативно налаштованих науково-педагогічних працівників. Їх подолання можливе через поетапне впровадження, створення локальних регламентів та системну підтримку викладачів.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці спеціалізованих модулів MOODLE для ВВНЗ, інтеграції їх із симуляційними середовищами, а також оцінку впливу цифрових технологій на якість підготовки військових фахівців у ВВНЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Moodle Documentation – Офіційний сайт <https://moodle.org>
2. Про затвердження Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки: Розпорядження КМУ від 23.02.2022 № 286-р. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-p>
3. Про трансформацію системи військової освіти: Постанова КМУ від 30.12.2022 № 1490. – Режим доступу: https://ips.ligazakon.net/document/view/kp971410?an=1&ed=2022_12_30
4. Програма НАТО DEEP для України // <https://deepportal.hq.nato.int/eacademy/deep-ukraine/nato-deep-ukraine-new-adl-courses-available/>
5. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко та ін. Харків: Міськдрук, ХПІ, 2016. 284 с.
6. В.М. Кухаренко, І.В. Баркатов, В.В. Бондаренко, С.С. Гончарук, А.А. Лозко, О.Ф. Канюка, С.Л. Савчук, І.В. Внуков, В.О. Тюрін, І.В. Піскунов, В.В. Марущенко, О.В. Стаховський. Загальні електронні курси для підготовки офіцерів запасу: посібник / за ред. В.М. Кухаренка. – КП «Міська друкарня», Харків, 2021. – 209 с.
7. Кухаренко, В.М., Фарафонов, В.С., Баркатов, І.В., Тюрін, В.О., Гончарук, С.С., & Лозко, А.А. Активне дистанційне навчання для тьюторів. Електронне наукове фахове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”, 2024 (16), 64–75. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2024.165>
8. Бугайчук, К. Дистанційне навчання у вищих навчальних закладах МВС України: сучасні проблеми та форми впровадження / Костянтин Бугайчук // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка.* - 2011. - № 1. - С. 54-60.
9. Murphy M. P. A. COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemp. Secur. Policy*. Vol. 41. 2020. pp. 492-505. https://www.researchgate.net/publication/341060073_COVID-19_and_emergency_eLearning_Consequences_of_the_securitization_of_higher_education_for_post-pandemic_pedagogy
10. Організація та використання технологій дистанційного навчання у Збройних Силах України : навч.-метод. посіб. / колектив авторів ; за заг. ред. С.М. Салкуцана. – К. : НУОУ, 2017. – 124 с.
11. Організація дистанційного навчання у військових навчальних закладах республіки Польща в умовах карантинних обмежень. (2022). *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*, 27(4), 107-120. <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v27i4.913>
12. Щавінський Ю., Левчук О., Левчук В., Сирський О. Організаційно-технічні і правові аспекти формування компетентностей військових фахівців // *Військова освіта.* – 2022. – №2 (46). – С. 311–324.

REFERENCES

1. Moodle Documentation (n.d.). Retrieved from <https://moodle.org>
2. Pro zatverdzhennia Stratehii rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022–2032 roky: Rozporiadzhennia KMU vid 23.02.2022 № 286-r. (2022). [On the approval of the Strategy for the development of higher education in Ukraine for 2022–2032: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 286-r dated 23.02.2022]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-p>
3. Pro transformatsiiu systemy viiskovoi osvity: Postanova KMU vid 30.12.2022 № 1490. (2022). [On the transformation of the military education system: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1490 dated 30.12.2022]. Retrieved from: https://ips.ligazakon.net/document/view/kp971410?an=1&ed=2022_12_30
4. Prohrama NATO DEEP dlia Ukrainy. (n.d.). [NATO DEEP Program for Ukraine]. Retrieved from: <https://deepportal.hq.nato.int/eacademy/deep-ukraine/nato-deep-ukraine-new-adl-courses-available/>
5. Kukharenko, V. M., et al. (2016). Teoriia ta praktyka zmishanoho navchannia: monohrafiia [Theory and practice of blended learning: monograph]. Kharkiv: Mis'kdruk, KhPI. (in Ukrainian).
6. Kukharenko, V. M., Barkatov, I. V., Bondarenko, V. V., Honcharuk, S. S., Lozko, A. A., Kaniuka, O. F., Savchuk, S., Vnukov, I. V., Tiurin, V. O., Piskunov, I. V., Marushchenko, V. V., & Stakhovskiy, O. V. (2021). Zahalni elektronni kursy dlia pidhotovky ofitseriv zapasu: posibnyk [General electronic courses for the training of reserve officers: manual]. (V. M. Kukharenko, Ed.). Kharkiv: Mis'ka drukarnia. (in Ukrainian).
7. Kukharenko, V. M., Farafonov, V. S., Barkatov, I. V., Tiurin, V. O., Honcharuk, S. S., & Lozko, A. A. (2024). Aktyvne dystantsiine navchannia dlia tiutoriv [Active distance learning for tutors]. Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu [Open Educational E-Environment of Modern University], (16), 64–75. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2024.165>
8. Buhaychuk, K. (2011). Dystantsiine navchannia u vyshchykh navchalnykh zakladakh MVS Ukrainy: suchasni problemy ta formy vprovadzhennia [Distance learning in higher educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine: modern problems and forms of implementation]. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Serii: Pedahohika, (1), 54–60. (in Ukrainian).
9. Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. Contemporary Security Policy, 41(3), 492–505. https://www.researchgate.net/publication/341060073_COVID-19_and_emergency_eLearning_Consequences_of_the_securitization_of_higher_education_for_post-pandemic_pedagogy
10. Salkutsan, S. M. (Ed.). (2017). Orhanizatsiia ta vykorystannia tekhnolohii dystantsiinoho navchannia u Zbroinykh Sylakh Ukrainy: navch.-metod. posib. [Organization and use of distance learning technologies in the Armed Forces of Ukraine: educational and methodological manual]. Kyiv: NUOU. (in Ukrainian).
11. Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia u viiskovykh navchalnykh zakladakh respubliky Polshcha v umovakh karantynnykh obmezhen. (2022). [Organization of distance learning in military educational institutions of the Republic of Poland in conditions of quarantine restrictions]. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: pedahohichni nauky, 27(4), 107–120. <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v27i4.913>
12. Shchavinskyi, Yu., Levchuk, O., Levchuk, V., & Syrskyi, O. (2022). Orhanizatsiino-tekhnichni i pravovi aspekty formuvannia kompetentnostei viiskovykh fakhivtsiv [Organizational, technical and legal aspects of forming competencies of military specialists]. Viiskova osvita [Military Education], *(2)*46, 311–324. (in Ukrainian).

SUMMARY

Serhii Babak,PhD in Military Sciences, Senior Research Fellow
Military Institute of Tank Troops, NTU «KhPI»**Ihor Barkatov,**Associate Professor, NTU «KhPI»
Military Institute of Tank Troops, NTU «KhPI»**Volodymyr Kukhareno,**PhD in Technical Sciences
Military Institute of Tank Troops, NTU «KhPI»**Valerii Tyurin,**

Military Institute of Tank Troops, NTU «KhPI»

***Implementation and use of the Moodle System in Higher Military Educational Institutions:
Advantages, Challenges, and Prospects***

Introduction. Higher Military Educational Institutions (HMEIs) in Ukraine face specific challenges in implementing digital educational technologies due to their unique operational environment. This environment is characterized by strict regulation of all activities, limited internet access, heightened information security requirements, and the need to combine theoretical training with practical professional skills. While the MOODLE learning management system is a powerful tool for facilitating distance and blended learning, its implementation in HMEIs requires a detailed analysis and significant adaptation to these specific conditions. The relevance of the study is driven by the need to modernize the educational process during wartime and the ongoing digitalization of society.

Purpose. The purpose of the research is to analyze the features of the implementation and use of the MOODLE learning management system in Ukrainian HMEIs. It aims to identify its advantages and problems within the specific conditions of military education and to substantiate practical approaches and recommendations for adapting the platform to the requirements of information security, organizational structure, and educational tasks of HMEIs.

Methods. The study utilizes a complex of methods: analysis of the regulatory and legal framework governing higher and military education in Ukraine, comparative analysis of educational environments in civilian Higher Education Institutions (HEIs) and HMEIs, surveying of cadets and instructors, generalization of practical experience from the implementation of distance courses and tutor training programs.

Results:

1. The key specific conditions of HMEIs that impact MOODLE use were identified and systematized, including rigid daily schedules, controlled internet access, high information security demands, closed educational content, a hierarchical organizational structure, and training in field conditions.

2. A model for adapting MOODLE to the HMEI context was developed, focusing on local deployment, information security, content specificity, and organizational hierarchy.

3. Practical implementation results were achieved: four distance courses were developed and officially registered with the Department of Military Education and Science; a «workplace training» model for tutors was tested, leading to the training of 11 tutors who subsequently engaged 132 students in specialized courses.

4. The main challenges were categorized as technical (infrastructure, integration), methodological (need for teacher training, content adaptation), and organizational (resistance to change, funding).

Originality:

1. *The study provides a structured and comprehensive approach to adapting MOODLE for the unique, high-stakes environment of Ukrainian HMEIs, considering the full lifecycle of training, including field conditions.*
2. *It substantiates and demonstrates the effectiveness of an integrated model for tutor preparation «on the job», combining theoretical training with immediate practical application.*
3. *The research fills a gap in the scientific literature, which lacks a sufficient number of studies dedicated specifically to the peculiarities of implementing MOODLE in the educational process of HMEIs.*

Conclusion. *The implementation of MOODLE in HMEIs is a complex but promising direction for modernizing the educational process. MOODLE possesses significant potential to enhance the effectiveness of military education due to its flexibility and adaptability. The practical results confirm its efficacy as a tool for distance and blended learning, even in field conditions. Successful implementation requires a systematic approach that includes phased adoption, the development of local standards, comprehensive staff training, and continuous monitoring. The main challenges – technical limitations, staff qualification, and resistance to change – can be overcome through these measures. Future research should focus on developing specialized MOODLE modules for HMEIs and integrating the platform with simulation environments.*

Keywords: *MOODLE; distance learning; higher military educational institutions; military education; educational platforms; information security; educational management.*