

## МЕТОДИКА НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ

УДК 378.147.091.39:004.03

DOI 10.31654/2663-4902-2023-PP-4-64-72

**Горошко О. Л.**

аспірант Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

my.unix.server@gmail.com

orcid.org/0009-0003-6518-4832

**ВИКОРИСТАННЯ JITSI MEET ТА MOODLE ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ  
ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ  
У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ**

*В останні роки ситуація в Україні накладає на навчальний процес суттєві обмеження: епідемія ковіду, війна примусили шукати для традиційного «аудиторного» навчального процесу інші шляхи. Очевидним шляхом подолання такого роду проблем є застосування Інтернет-технологій. З цією метою у навчальному процесі широко використовуються системи управління навчанням, серед яких найбільшою популярністю користується Moodle. Ця система широко використовується для дистанційного навчання і в нашому навчальному закладі. Але такі системи (і Moodle у цьому плані не виключення) на жаль не мають у складі повноцінного модуля для проведення відео-конференцій, а для дистанційного навчання саме він грає ключову роль. Ця проблема може бути вирішувана шляхом використання популярних систем Zoom і Skype. Для широкого загалу використання цих систем є цілком зручним, але вони не здатні працювати в деяких країнах, наприклад, в Китаї. До того ж, ці системи працюють самостійно, за межами Moodle і мають ще й певні обмеження.*

*Всіх цих недоліків позбавлена система для проведення відеоконференцій та онлайн-спілкування Jitsi Meet. Це безкоштовне рішення, що дозволяє працювати з контингентом студентів в будь-якій країні світу. Більше того, розробники системи передбачили можливість підключення її до складу Moodle, що дозволяє створювати інтерактивні навчальні ресурси для навчання в режимі реального часу безпосередньо на сторінках курсу. У статті розглядається практичний механізм інтеграції системи з Moodle, що мало висвітлюється у літературі.*

*Інтеграція Jitsi Meet з Moodle дозволяє планувати веб-конференції на сторінках курсів, мати протоколи про участь на конференції, відстежувати виконання діяльності, не мати обмежень за часом проведення зустрічей, ділитися екраном, здійснювати опитування, транслювати відео з YouTube та обговорювати його разом зі студентами і мати повний контроль модерації. А – головне – мати контрольоване середовище для живого спілкування зі студентами, які можуть знаходитися в будь-якій точці світу.*

*Ключові слова: навчальний процес, дистанційне навчання, Jitsi Meet, Moodle, відео-конференції.*

**Постановка проблеми.** Ситуація в світі, а особливо в Україні характеризується значними обмеженнями у навчальному процесі через низку негативних

факторів, таких як епідемія ковіду та війна. Ці обставини змусили шукати альтернативні шляхи для забезпечення ефективного навчання, відступаючи від традиційних методів, що базуються на навчанні у аудиторіях. Явною стратегією подолання таких проблем є використання Інтернет-технологій. Більше того, сучасний розвиток освітнього процесу у всьому світі все більше ґрунтується на широкому застосуванні Інтернет-технологій.

Невід'ємною складовою навчального процесу у розвинених країнах стали системи управління навчанням, такі як Moodle, Blackboard Learn, Aiken та інші. В Україні особливо популярною стала система Moodle. Сама її широко використовують у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя [11].

Використання платформи Moodle для використання навчальних ресурсів у дистанційному режимі стає зручним рішенням для навчальних закладів. Індивідуалізація навчання, застосування активного навчання, інтерактивність та зручна система оцінювання роблять його потужним інструментом для реалізації сучасних методик навчання та виховання, що робить його в контексті Нової української школи вкрай необхідним та важливим, повністю відповідає потребам сучасного освітнього процесу.

Системи управління навчанням успішно вирішують завдання дистанційного доступу студентів до всебічних ресурсів навчальних курсів: навчальних програм, лекцій, завдань, демонстраційних матеріалів, методичної літератури; дозволяють одержувати виконані завдання та оцінювати їх; проводити тестування для самоконтролю та контролю навчального процесу [9, 10].

У контексті дистанційного навчання існує незаперечний факт, що відеоспілкування між викладачами та студентами має важливе значення. Це стає можливим завдяки використанню спеціальних інструментів для проведення відео-конференцій. Найпоширенішими та широко використовуваними такими інструментами є Skype та Zoom. Однак, варто зауважити, що ці інструменти оперують автономно, без прямої інтеграції з Moodle. Крім того, існують обмеження або навіть заборони на використання деяких засобів в деяких країнах, що ускладнює комунікацію зі студентами з цих регіонів. Все це спонукає шукати альтернативні рішення (програмні продукти) для проведення відео-конференцій, які дозволяли усунути задекларовані вище проблеми. Метою цієї статті є розгляд одного з програмних продуктів для проведення відео-конференцій. При цьому наводиться алгоритм практичного застосування на практиці програми Jitsi Meet, який з успіхом використовується в Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Темі використання системи управління навчанням Moodle присвячена величезна кількість публікацій, звичайно в першу чергу англомовних, оскільки цей продукт є розробкою Австралії. Серед них можна виділити праці P. Nicholson, O. Dodun, Tomsic, I. Demsar, T. Fink, S. S. Nash. Серед вітчизняних науковців, які досліджували засоби навчання та дистанційні курси, слід зазначити Осадчу К. П та Осадчого В. В. [3–8].

**Мета та цілі статті.** Разом із тим, слід зауважити що тема інтеграції відео-конференцій до складу Moodle практично не висвітлюється у літературі, тим більше на практичному рівні. Отже темою статті є конкретний приклад застосування системи для проведення відеоконференцій, розширення функціоналу платформи, рекомендації по інтеграції платформи для відеоконференцій Jitsi Meet [1] в середовище Moodle [2].

Використання навчальних середовищ, які легко конфігуруються під конкретний навчальний заклад, мають відкритий код, що дозволяє вільно використовувати та розповсюджувати їх, значно полегшує впровадження дистанційних навчальних ресурсів. Один із прикладів такого навчального середовища є платформа Moodle. Завдяки відкритості, спільнота розробників робить свої внески до платформи, створюючи нові

модулі та розширення, які дозволяють реалізувати практично всі потреби освітньої спільноти, дозволяючи адаптувати її до конкретних потреб навчального закладу.

В залежності від цілей застосування навчального ресурсу, можуть бути й різні способи представлення навчального матеріалу, це дистанційний курс, електронний підручник або просто набір лекцій та методичних матеріалів. Наряду з методичним матеріалом, велике значення мають відеоуроки, відеоконференції та живе спілкування. Відеоуроки є потужним елементом для передачі навчального матеріалу, наглядна демонстрація допомагає краще зрозуміти ключові моменти.

Відеоконференції дають можливість інтерактивної взаємодії та живого спілкування, забезпечують можливість обговорювати матеріал, вирішувати завдання та отримувати відповіді на питання в реальному часі. Вони можуть бути використані для проведення лекцій, семінарів, дискусійних груп та індивідуальних консультацій, забезпечити активну взаємодію між студентами та вчителями, неперервність навчального процесу навіть у віддалених умовах.

Створення дистанційного курсу саме з використанням відеоуроків, відеоконференцій, можливістю живого спілкування є ключовим моментом для успішного навчання на віддаленій основі, що в свою чергу стимулює активність студентів та підтримує навчальний процес.

Відповідність Moodle стандартам SCORM (Sharable Content Object Reference Model) дозволяє забезпечити сумісність компонентів з різноманітним мультимедійним матеріалом, який можна комбінувати на курсах, та LTI (Learning Tools Interoperability) дозволяє користувачам одного середовища одержати доступ до ресурсів іншого, робить можливим інтеграцію різних ресурсів в єдине навчальне середовище. Що дозволяє досить легко інтегрувати в навчальну платформу сторонні сервіси, такі як онлайн конференції, відео-чати, модулі з елементами штучного інтелекту, чат-боти, електронні дошки, різного роду механізми для колективної роботи, системи обміну файлами та інше.

Обираючи систему для відеоконференцій, важливо врахувати потреби навчального закладу, географію користувачів, кількість учасників, бюджет та інші фактори. Існують різні системи для відеоконференцій і кожна має як переваги так і недоліки.

Системи для відеоконференцій, на які варто звернути увагу:

1. Zoom. Одна з популярних платформ для відеоконференцій, має досить великий функціонал, дозволяє вести вебінари та спільну роботу, має безкоштовний тарифний план, але з обмеженнями по часу.

2. Microsoft Teams. Платформа для спільної роботи від Microsoft, зазвичай використовується у корпоративному середовищі. Високі вимоги до систем.

3. Google Meet. Інструмент від Google, надає можливість проводити відеоконференції та вебінари. Інструмент надає можливість спілкуватися з багатьма учасниками, обмінюватися файлами, показ презентацій та документів. Обмежена кількість учасників у безкоштовному плані.

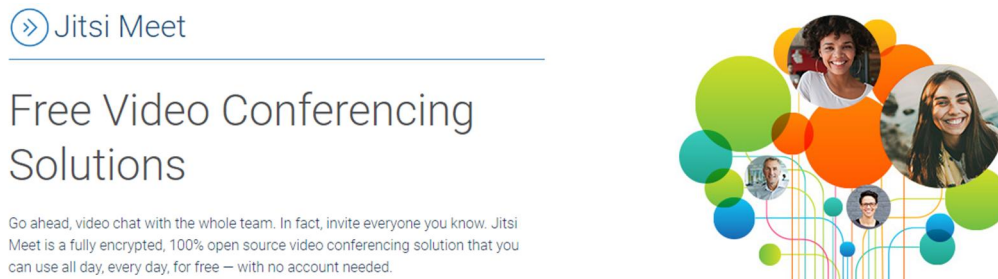
4. BigBlueButton. Система з відкритим кодом, спеціалізується на віддаленому навчанні і вебінарах, надає інструменти для ведення віртуальних класів і презентацій. Більш складна в налаштуванні порівняно з іншими платформами, обмежена підтримка мобільних пристроїв.

5. Skype. Популярний месенджер і програма проведення відеоконференцій для невеликих груп. Обмежена кількість учасників у безкоштовному плані.

Варто зауважити, що деякі з недоліків можуть бути вирішені, все залежить від конкретних потреб. Також важливо мати на увазі про обмеження на використання відеоконференційних систем, які можуть вводити різні країни. Наприклад Китай, що має «великий файрвол», блокує доступ до багатьох інтернет ресурсів, включаючи популярні сервіси відеоконференцій. Іран, Саудівська Аравія, Об'єднанні Арабські Емірати та інші країни Перської затоки мають обмеження на використання деяких популярних відеоконференційних систем. Обмеження можуть змінюватися з часом і

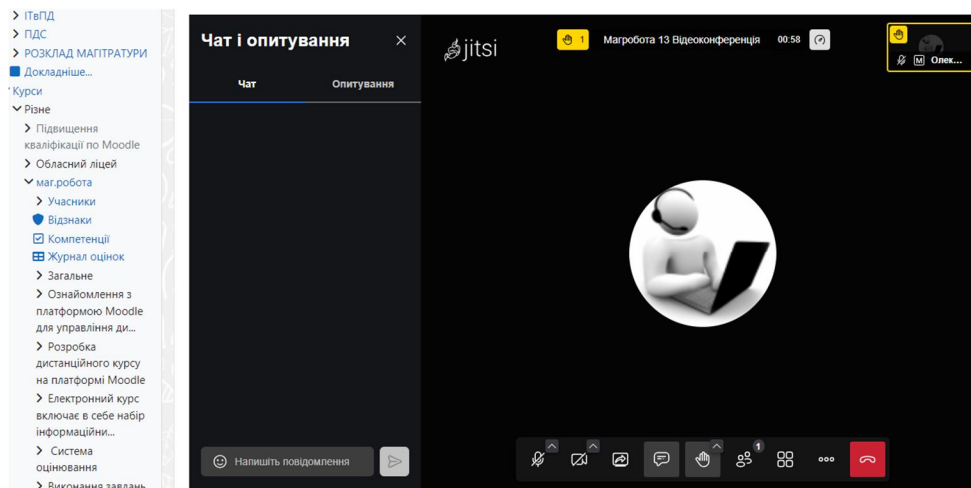
можуть стосуватися конкретних функцій чи можливостей платформи, а не загального використання.

Практика нашого закладу довела, що всі вказані проблеми вирішує Jitsi Meet, сторінка спільноти зображена на Рис. 1.



**Рис. 1. Знайомство з Jitsi Meet**

Jitsi Meet – це інструмент для проведення відеоконференцій та онлайн-спілкування, яка пропонує безкоштовні та необмежені за часом можливості для зв'язку в реальному часі, використовуючи веб-камери та засоби запису та відтворення звуку. Ця платформа надає досить широкий функціонал для проведення віртуальних зустрічей, де можна спілкуватися з учасниками дистанційного курсу з будь-якої точки світу, та надаючи при цьому досить великий ступінь конфіденційності та безпеки. Створюючи онлайн-зустріч, можемо надати доступ до них, лише вибраним учасникам та контролювати взаємодію, показувати презентації, ділитися зображеннями з екрану, вести обговорення. Завдяки відкритості системи, Jitsi Meet надає можливість розширювати свій функціонал та інтегрувати з іншими платформами, такими як Moodle, що дозволяє створювати інтерактивні навчальні ресурси для навчання в режимі реального часу, безпосередньо на сторінках курсу. (Див. Рис. 2).



**Рис. 2. Вікно Jitsi Meet зі сторінок курсу Moodle**

Для встановлення сервера Jitsi Meet та подальшої інтеграції його з Moodle потрібно вирішити ряд технічних питань:

- Для забезпечення плавної та стабільної роботи веб-конференції з багатьма учасниками, сервер повинен мати багатоядерний процесор з високою тактовою частотою та як мінімум 4гб оперативної пам'яті, але більше пам'яті дозволить серверу витримувати навантаження від більшої кількості користувачів.

- Рекомендується використовувати серверні Linux подібні операційні системи, оскільки вони добре впорядуються з високим навантаженням і можуть працювати безперервно протягом тривалого часу, забезпечуючи при цьому високий рівень безпеки.

- Для стабільної роботи потрібно отримати статичну IP-адресу й домєне ім'я, а широкопasmугове з'єднання з високою швидкістю передачі дозволить користувачам мати високоякісне зображення.

- Оскільки Jitsi Meet базується на WebRTC (Web Real-Time Communication – проект з відкритим кодом, що надає веб-браузерам та мобільним програмам зв'язок у реальному часі через інтерфейс програмування додатків API транслювати аудіо та відео всередині веб сторінок, без необхідності встановлення додаткових плагінів) то необхідно мати зашифроване посилання зв'язку (https), в іншому випадку функціонал буде обмеженим.

- Важливо захистити платформу від несанкціонованого доступу та вторгнень, застосувавши файрвол та регулярно оновлюючи програмне забезпечення.

Переконавшись, що сервер відповідає вимогам, можна переходити до встановлення Jitsi Meet та інтегрувати його з Moodle. Важливо слідкувати за інструкціями щодо встановлення Jitsi Meet, оскільки процес може змінюватися в залежності від різних релізів та оновлень.

В загальному випадку, при встановленні на операційну систему Debian або Ubuntu потрібно переконатися що сервер має достатньо ресурсів, включаючи процесор, оперативну пам'ять і простір на диску, оновити систему при необхідності. Використовуючи термінал або SSH-сесію, це будуть команди: `sudo apt update && sudo apt upgrade`. Після оновлення підключаємо потрібні репозиторії та встановлюємо Jitsi Meet:

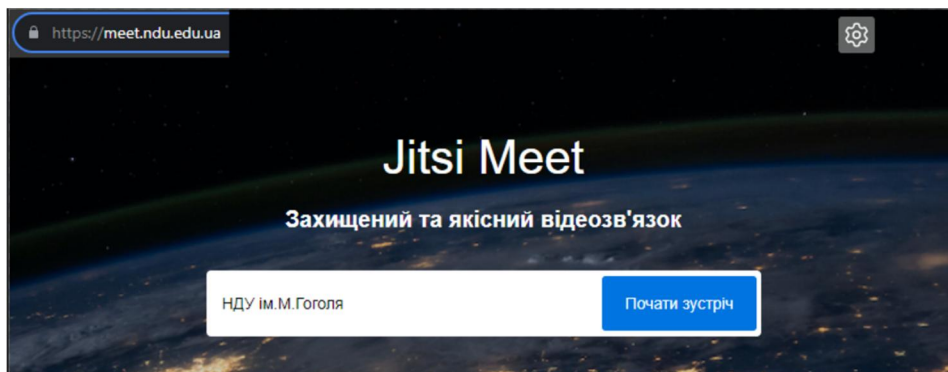
```
# sudo apt install apt-transport-https
# echo 'deb https://download.jitsi.org stable/' | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/jitsi-stable.list
# wget -qO - https://download.jitsi.org/jitsi-key.gpg.key | sudo apt-key add -
# sudo apt update && sudo apt install jitsi-meet
```

По завершенню робимо потрібні налаштування Jitsi Meet, такі як аутентифікація, обмеження учасників, встановлюємо SSL-сертифікат, тощо.

Це вкрай важливо, тому що по замовчуванню будь-який користувач може створювати конференції, а так як ми розгортаємо публічний сервер – потрібна авторизація, щоб створювати конференції могли лише зареєстровані користувачі, а підключатися до них – будь-хто. Редагуючи конфігураційні файли `*.com.cfg.lua`, `*.com-config.js`, `*.jicofo.conf` потрібно замінити анонімну аутентифікацію на аутентифікацію з паролем, та задіяти анонімний доступ для гостей. Залишається лише створити користувачів, які зможуть створювати конференції – `sudo prosodyctl register <логин> meet.my-domain.com <пароль>`.

Перезавантажимо Jitsi Meet для застосування змін та протестуємо його. Відвідавши, в нашому випадку, адресу `https://meet.ndu.edu.ua`, можна переконатися в роботі сервера та протестувати всі його функціональні можливості, див. Рис. 3.

Актуальну інформацію, що до налаштування можна знайти на офіційній сторінці спільноти за адресою `https://jitsi.org/jitsi-meet/` оскільки вона може змінюватися в залежності від релізів Jitsi Meet та операційних систем.

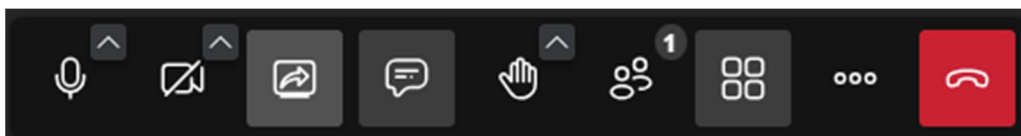


**Рис. 3. Сторінка вітання Jitsi Meet як самостійного сервера для проведення відеоконференцій НДУ ім. М. Гоголя**

Після встановлення Jitsi Meet як окремого сервісу можна переходити до інтеграції з Moodle. Для цього потрібно з репозиторію Moodle встановити Jitsi Meet moodle plugin, цей плагін (mod\_jitsi) дозволяє вчителям створювати веб – конференції безпосередньо на сторінках курсу. Після встановлення модуль готовий до використання без додаткових налаштувань, але по замовчуванню використовує загально-доступний сервер Jitsi Meet (meet.jit.si), він безкоштовний і це найкращий спосіб перевірити, чи цей плагін вас задовольняє, але більшість функцій на загально-доступному сервері заблокована та обмежена 5 хвилинами на конференцію і для повноцінного використання потрібно вказати адресу власного сервера Jitsi Meet. В результаті ми отримаємо можливість планувати веб-конференції на сторінках курсів, матимемо звітні протоколи про участь на конференції, відстеження виконання діяльності, відсутність обмежень по часу проведення зустрічей, можливість ділитися екраном, робити окремі кімнати, робити опитування, транслювати відео з YouTube, призупиняти, перемотувати та обговорювати разом зі студентами, повний контроль модераторів. А головне матимемо контрольоване середовище для живого спілкування зі студентами, які можуть знаходитися в будь якій точці світу.

Для того щоб додати в дистанційний курс Jitsi Meet, потрібно увійти до системи Moodle як адміністратор або викладач, створити новий курс або задіяти редагування існуючого, додати нову діяльність «Jitsi» та заповнити необхідні поля, обов'язково вказавши назву сесії та опис. Після збереження змін учасники курсу отримають доступ до постійного посилання на відеоконференцію і можуть легко приєднатися до неї.

Для налаштування сеансу в Jitsi Meet потрібно у верхньому правому кутку натиснути на іконці з шестернею. Мова інтерфейсу зазвичай автоматично змінюється на ту, яка встановлена в налаштуваннях вашого веб-браузера або операційної системи, якщо ні то в налаштуваннях можна вказати потрібну. Наступним кроком потрібно вказати потрібні підключення мікрофону, камери та звуку та заповнити профіль, вказавши ім'я яке буде на екрані. Під час проведення відеоконференції на панелі керування розташовані кнопки включення/виключення мікрофону та камери, кнопки демонстрації екрану, чату та підняття руки, також додаткове налаштування та завершення розмови, див. Рис. 4.



**Рис. 4. Панель керування відео конференцією**

В розділі додаткового налаштування, яке позначене значком з трьома точками можна сформувати запрошення для розсилки його поштою, вказати параметри продуктивності, збільшити вікно на весь екран. В параметрах безпеки є можливість вказати пароль до зустрічі, що дасть можливість підключення тільки тих користувачів, яким відомий цей пароль. Присутня можливість записати відеоконференцію та запустити відеоряд (поділитися відео) за допомогою посилання з YouTube. Досить цікавий функціонал як статистика спілкування, яка надає важливу інформацію про те, як індивіди або групи взаємодіють одне з одним. Ця інформація може бути корисною в різних контекстах освіти та соціальних досліджень, що може бути корисною для оцінки успішності навчальних програм, а також для покращення спілкування між викладачами і студентами, вдосконалення процесу та приймати обґрунтовані рішення при взаємодії з аудиторією.

Тестування створеної платформи для проведення відеоконференцій на базі Jitsi Meet, яке розміщене за адресою <https://meet.ndu.edu.ua> та має інтеграцію з платформою Moodle за адресою <https://vle.ndu.edu.ua/> показало, що це середовище має повний функціонал на всій карті світу, з будь-якого місця, де є доступ до інтернету. Тестування було здійснене за допомогою різних онлайн-сервісів, таких як <http://www.chinafirewalltest.com/>, <https://viewdns.info/chinesefirewall/> та інших. Також проводилося безпосереднє спілкування з іноземними студентами і на даний момент платформа активно використовується.

Дистанційне навчання стає невід'ємною складовою сучасної освіти, що починається з розробки навчальних ресурсів на платформі Moodle. Створюючи інтерактивні та ефективні дистанційні навчальні ресурси, середовище Moodle допомагає підвищити якість навчання, відкриває нові перспективи для освіти, зробивши її більш доступною та цікавою.

**Висновки.** Впровадження системи проведення відеоконференцій Jitsi Meet в освітньому процесі має кілька важливих плюсів:

1. Зручність та доступність. Використання Jitsi Meet дозволяє студентам та викладачам отримувати доступ до відеоконференцій з будь-якого місця, де є Інтернет. Це збільшує зручність участі в навчальних заходах та зменшує географічні обмеження.

2. Вартість. Jitsi Meet є безкоштовним рішенням з відкритим вихідним кодом, що дозволяє економити кошти на платних відеоконференційних послугах.

3. Конфіденційність та безпека. Важливою перевагою Jitsi Meet є можливість запуску власного сервера, що забезпечує більший контроль над конфіденційністю даних та безпекою відеоконференцій.

4. Інтеграція з іншими системами. Jitsi Meet може легко інтегруватися з іншими системами та платформами, такими як Moodle, що дозволяє розширити можливості навчального процесу, використовувати як інструмент для навчання в рамках курсів.

5. Можливості для активної комунікації. Відеоконференції створюють можливості для активної взаємодії між студентами та викладачами, обговорення матеріалів та вирішення завдань в реальному часі.

6. Навчання на відстані. Впровадження Jitsi Meet робить можливим проведення навчальних заходів на відстані, що особливо актуально в умовах дистанційного навчання.

Jitsi Meet доступний для використання практично на будь-якому пристрої (комп'ютері, смартфоні, планшеті) та на різних операційних системах (Android, iOS, Windows, macOS) де учасники можуть брати участь у зустрічах за допомогою веб-браузера, не встановлюючи додаткове програмне забезпечення. Це означає, що студенти з будь-якої країни можуть скористатися Jitsi Meet для проведення відеоконференцій і може бути використаний глобально, забезпечуючи можливість спілкування та співпрацю між учасниками з усього світу.

У цілому, впровадження системи проведення відеоконференцій, як елемент дистанційних навчальних ресурсів – позитивно впливає на навчальний процес, робить його більш доступним та інтерактивним, забезпечуючи ефективну комунікацію між всіма учасниками процесу, незважаючи на географічні відстані.

### Література

1. Jitsi Meet | Free Video Conferencing Solutions. URL: <https://jitsi.org/jitsi-meet/> (дата звернення: 10.09.2023).
2. Moodle – Open-source learning platform | Moodle.org. URL: <https://moodle.org/> (дата звернення: 1.06.2023).
3. Nash S. S., Rice W. Moodle 3 E-Learning Course Development. 4th ed. Birmingham. Mumbai: Packt, 2018.
4. Nataliya M. Losyeva, Nelya M. Kyrylenko, Valerii V. Kyrylenko, Andrii I. Kryzhanovskiy 28.09.2021 INFORMATION COMPETENCE AS A BASIS FOR STUDENTS' SELF-REALIZATION: PRACTICAL EXPERIENCE. URL: <http://lib.ndu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2212> (дата звернення: 30.09.2023).
5. P. Nicholson. «A History of E-Learning», in Computers and Education: E-Learning, From Theory to Practice, B. Fernández-Manjón, J. M. Sánchez-Pérez, J. A. Gómez-Pulido, M. A. Vega-Rodríguez, and J. Bravo-Rodríguez, Eds. Dordrecht: Springer Netherlands, 2007.
6. Лосева Н. М. (2016). Розробка і використання дистанційних курсів у навчальному процесі: методичні рекомендації. Вінниця: ДонНУ ім. Василя Стуса.
7. Лосева Н. М., Борздох А. Інформаційно-комунікаційні технології і самореалізація студента в процесі навчання. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. Серія «Педагогіка», 2018. С. 190–194.
8. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електронне наукове фахове видання. 70 (2). 2019. С. 271–284.
9. Смірнова-Трибульська Є. М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: навчально-методичний посібник. Херсон: Видавництво Айлант, 2007. 465 с.
10. Триус Ю. В., Герасименко І. В., Франчук В. М. (ред.). Система електронного ВНЗ на базі MOODLE: методичний посібник. Черкаси. 220 с.
11. УНІКОМ – Університетське Навчальне Інформаційно-Комунікаційне середовище. URL: <https://vle.ndu.edu.ua/> (дата звернення: 24.09.2023).

### References

1. Jitsi Meet | Free Video Conferencing Solutions. URL: <https://jitsi.org/jitsi-meet/> (data zvernennia: 10.09.2023) [in English].
2. Moodle – Open-source learning platform | Moodle.org. URL: <https://moodle.org/> (data zvernennia: 1.06.2023) [in English].
3. Nash, S.S. & Rice, W. (2018). Moodle 3 E-Learning Course Development. (4d ed.). Birmingham. Mumbai: Packt [in English].
4. N.M. Losyeva, N.M. Kyrylenko, V.V. Kyrylenko, A.I. Kryzhanovskiy. 28.09.2021 INFORMATION COMPETENCE AS A BASIS FOR STUDENTS SELF-REALIZATION: PRACTICAL EXPERIENCE. URL: <http://lib.ndu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2212> (data zvernennia: 30.09.2023) [in English].
5. P. Nicholson (2007). «A History of E-Learning», in Computers and Education: E-Learning, From Theory to Practice, (B. Fernández-Manjón, J. M. Sánchez-Pérez, J. A. Gómez-Pulido, M. A. Vega-Rodríguez & J. Bravo-Rodríguez (Eds.)). Dordrecht: Springer Netherlands, [in English].
6. Losieva, N.M. (2016). *Rozrobka i vykorystannia dystantsiinykh kursiv u navchalnomu protsesi* [Development and use of distance courses in the educational process]. Vinnytsia: DonNU im. Vasylia Stusa [in Ukrainian].
7. Losieva N.M., Borzdykh A. (2018). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii i samorealizatsiia studenta v protsesi navchannia [Information and communication technologies and self-realization of the student in the learning process]. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu – Scientific Bulletin of the Melitopol State Pedagogical University* [in Ukrainian].
8. Sysoieva, S.O. & Osadcha, K.P. (2019). Stan, tekhnolohii ta perspektyvy dystantsiinoho navchannia u vyshchii osviti Ukrainy [Status, technologies and prospects of distance learning in higher education of Ukraine]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technologies and teaching aids*. Issue 70 (2). P. 271–284 [in Ukrainian].



9. Smirnova-Trybulska, Ye.M. (2007). *Dystantsiine navchannia z vykorystanniam systemy MOODLE* [Distance learning using the MOODLE system]. Kherson: Vydavnytstvo Ailant [in Ukrainian].

10. Tryus, Yu.V., Herasymenko, I.V. & Franchuk, V.M. *Systema elektronnoho VNZ na bazi MOODLE* [The electronic university system based on MOODLE]. Cherkasy [in Ukrainian].

11. UNIKOM – Universytetske Navchalne Informatsiino-Komunikatsiine seredovyshe. URL: <https://vle.ndu.edu.ua/> (data zvernennia: 24.09.2023) [in English].

---

---

### **Goroshko O.**

postgraduate of Mykola Gogol Nizhny State University

[my.unix.server@gmail.com](mailto:my.unix.server@gmail.com)

[orcid.org/0009-0003-6518-4832](https://orcid.org/0009-0003-6518-4832)

### **USING JITSI MEET AND MOODLE FOR ORGANIZING REMOTE VIDEO CONFERENCES LEARNING IN REAL TIME**

*All over the world, the traditional "classroom" educational process is being increasingly replaced by the use of distance learning Internet technologies, which is of crucial importance for Ukraine in the light of recent events taking place in the country. A special role in this process is played by learning management systems: Moodle, Blackboard Learn, Aiken, etc. The Moodle system, which is actively used at Nizhyn Mykola Gogol State University, has become very popular in Ukraine.*

*Such systems comprehensively solve the problems of students' remote access to comprehensive resources of educational courses: curriculum, lectures, tasks, demonstration materials, and methodological literature; they allow receiving completed tasks and evaluating them. But they don't include tools for conducting video conferences, which are the most important element of the studying process. Now in educational establishments, it is customary to use such well-known systems as Skype and Zoom. Unfortunately, the use of these systems has several significant restrictions, in particular, on the usage time, and the number of participants during their free use. But in our case, the main problem when conducting distance learning with students from China was either a complete ban on these products in that country or a substantial restriction on them. The search for alternative means of communication has led to Jitsi Meet, a video conferencing and online communication tool that offers free and unlimited real-time communication options using webcams, audio recording and playback tools.*

*The topic of integrating video conferences into Moodle is hardly covered in literature, especially at the practical level. The article discusses the practical aspects of installing and integrating this system into Moodle. Such practical tips will be very useful for administrators who accompany Moodle in their educational establishments.*

*Key words: educational process, distance learning, Jitsi Meet, Moodle, video conferences.*