



Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Agricultural sciences

ISSN 2519–2698 print
ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a9902
<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 378.147.091.33(076.5)

Organization of distance learning using the Moodle platform, the Zoom service, and Google digital tools for higher education students of the Aquatic Bioresources and Aquaculture educational programs at Bila Tserkva National Agrarian University

N. Ye. Grynevych✉, O. A. Khomiak, A. O. Sliusarenko, A. M. Trofymchuk, O. V. Tkachenko

Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Article info

Received 12.06.2023
Received in revised form
13.07.2023
Accepted 14.07.2023

*Bila Tserkva National Agrarian
University, pl. Soborna, 8/1,
Bila Tserkva, 09117, Ukraine.
Tel.: +38-098-959-49-97
E-mail: gnatbc@ukr.net*

Grynevych, N. Ye., Khomiak, O. A., Sliusarenko, A. O., Trofymchuk, A. M., & Tkachenko, O. V. (2023). Organization of distance learning using the Moodle platform, the Zoom service, and Google digital tools for higher education students of the Aquatic Bioresources and Aquaculture educational programs at Bila Tserkva National Agrarian University. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 25(99), 9–13. doi: 10.32718/nvlvet-a9902

Today, students of higher education study in Ukraine; it is not easy to imagine without information technologies, which are necessary for modern education. Creating a global information space, such technologies penetrate all spheres of human activity, thus becoming an integral part of the educational process. In today's challenges, pandemics, and wars, modern education relies on the informatization of the educational space and distance learning, drawing society's attention to distance learning technologies. During martial law, remote course training in schools and universities makes it possible to receive and continue learning, gain knowledge, and increase training. Using remote platforms to learn educational components is an integral part of the educational process. Training specialists, training, and counseling of higher education seekers in the existing conditions is only possible with modern educational online platforms. The main task is the correct organization of the educational process and for those seeking higher education to successfully acquire the necessary knowledge in specialized disciplines to prepare competent, competitive specialists. Bila Tserkva National Agrarian University applies a distance form of education, which is regulated by regulations ("Regulations on the system of internal quality assurance of education and educational activities at Bila Tserkva National Agrarian University", "Regulations on the organization of current, semester control and attestation of applicants of professional pre-higher and higher education with the use of distance learning technologies in the regional university center of Bila Tserkva National Agrarian University", "Regulations on the Moodle learning management system at Bila Tserkva National Agrarian University"). Distance learning in recent years has shown a sufficiently high-quality success rate of higher education applicants and the training of scientific and pedagogical personnel to ensure the educational program Water bioresources and aquaculture at the Bila Tserkva National Agrarian University. Students are provided with electronic versions of manuals, textbooks, lecture courses, and presentations on the Moodle platform and other services. The use of Google digital tools and the Moodle platform, the Zoom service help students of higher education acquire knowledge in their field in an accessible form and comfortable conditions.

Key words: virtual learning environment, distance learning technologies, Zoom service, Google digital tools, Moodle platform.

Організація дистанційного навчання за використання платформи Moodle, сервісу Zoom, цифрових інструментів Google для здобувачів вищої освіти освітніх програм Водні біоресурси та аквакультура у Білоцерківському національному аграрному університеті

Н. Є. Гриневич[✉], О. А. Хом'як, А. О. Слюсаренко, А. М. Трофимчук, О. В. Ткаченко

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Сьогодення важко уявити без інформаційних технологій, які необхідні в сучасній освіті. Створюючи інформаційний глобальний простір, такі технології проникають у всі сфери людської діяльності, відтак стають і невіддільною частиною освітнього процесу. Сучасна освіта в умовах викликів сьогодення: пандемії, війни опирається на інформатизацію освітнього простору та дистанційне навчання, а це привернуло увагу суспільства до технологій дистанційного навчання. Під час воєнного стану дистанційні курси, навчання у закладах вищої освіти, дають змогу отримувати та продовжувати навчатися, здобувати знання, підвищувати рівень підготовки. Використання дистанційних платформ за засвоєння освітніх компонентів є невід'ємною частиною навчально-виховного процесу. Підготовка фахівців, навчання, консультування здобувачів вищої освіти в існуючих умовах неможливе без застосування сучасних освітніх онлайн платформ. Основне завдання – правильна організація освітнього процесу, а здобувачам вищої освіти – успішно засвоїти необхідні знання з профільних дисциплін, підготувати компетентних, конкурентоспроможних фахівців. Білоцерківський національний аграрний університет застосовує дистанційну форму навчання, яка регламентується положеннями (“Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті”, “Положення про організацію поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання у регіональному університетському центрі Білоцерківського національного аграрного університету”, “Положення про систему управління навчанням Moodle в Білоцерківському національному аграрному університеті”). Використання дистанційного навчання впродовж останніх років показала достатню високу якість успішність здобувачів вищої освіти та підготовку науково-педагогічного персоналу для забезпечення освітньої програми Водні біоресурси та аквакультура у Білоцерківському національному аграрному університеті. Студенти забезпечені електронними варіантами посібників, підручників, курсів лекцій та презентацій на платформі Moodle та інших сервісах. Використання цифрових інструментів Google та платформ Moodle, сервісу Zoom сприяють здобувачам вищої освіти отримувати у доступній формі та комфортних умовах знання за своїм фахом.

Ключові слова: віртуальне навчальне середовище, технології дистанційного навчання, сервіс Zoom, цифрові інструменти Google, платформа Moodle.

Вступ

У світовій освіті спостерігається тенденція щодо популяризації та удосконалення дистанційного навчання з застосування сучасних онлайн-сервісів та платформ, що сприяє доступності освіти усіх верств населення на відстані у різних умовах (Kyianka & Shapoval, 2013; Adamova & Uhrak, 2014; Dushchenko & Miziuk, 2014; Oliinyk, 2014; Postolenko, 2015).

В Україні згідно з Положенням про дистанційне навчання (затвердженим Наказом МОН України № 466 від 25.04.2013) (Nakaz MON № 466) паралельно з традиційною освітою інтенсивно використовується дистанційна форма.

Епідемія COVID-19, війна на території України призвели до міграційних процесів населення, переміщення навчальних закладів та інших негативних наслідків, які викликали необхідність застосування сучасних онлайн сервісів і платформ для ефективного отримання якісної освіти (Belan, 2020; Bilyk et al., 2021; Tarasenko, 2021).

Білоцерківський національний аграрний університет інтенсивно застосовує дистанційну форму навчання, яка регламентується положеннями (“Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті”, “Положення про організацію поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання у регіональному університетському центрі Білоцерківського національного аграрного університету”, “Положення про систему управління навчанням Moodle в Білоцерківському національному аграрному університеті”).

Міністерство освіти і науки України за підтримки Google Україна задля розширення можливостей вико-

ристання цифрових інструментів для організації дистанційного навчання й підвищення ефективності освітнього процесу організувало безоплатне навчання в межах програми “Google Digital Tools for Education/Цифрові інструменти Google для освіти”, яке здійснювалося впродовж 2022/2023 навчального року, взяли участь освітяни Білоцерківського НАУ, як результат отримання спеціального статусу “Заклад освіти – учасник програми Google for Education”.

Мета дослідження

Провести аналіз сервісів, платформ та інструментів, що застосовуються для дистанційного навчання, показати їхні переваги та недоліки у підготовці здобувачів спеціальності 207 “Водні біоресурси та аквакультура”.

Завдання дослідження: обґрунтування необхідності використання навчальних дистанційних платформ в організації якісного навчального процесу для здобувачів вищої освіти.

Матеріал і методи досліджень

Основою досліджень є обґрунтування і досвід практичного використання онлайн-платформ та сервісів у дистанційному навчанні студентів за умов сьогодення в Україні, а також досвід вітчизняних та закордонних освітян у галузі інформаційних технологій.

Результати та їх обговорення

Одним зі стратегічних найважливіших завдань на цьому етапі становлення вищої освіти України – забезпечення якості підготовки спеціалістів на рівні міжнародних стандартів. Виконання цього завдання можливе за умови зміни та впровадження інновацій-

них інформаційних технологій навчання в освітній процес.

Переваги онлайн-технології:

- спростити організацію лекційних та практичних занять для здобувачів вищої освіти у навчальному закладі нині в Україні;
- запросити стейкхолдерів, які перебувають в інших регіонах чи за кордоном за спеціальністю 207 “Водні біоресурси та аквакультура”;
- забезпечити високий рівень інтерактивності та комфортності для студентів, абітурієнтів під час відвідування занять, консультацій та складання атестаційних модулів;
- зворотний зв’язок зручний для студента (обмін інформацією онлайн);
- створення умов для самостійної роботи;
- використовувати різноманітні засоби поточного контролю знань та швидкий зворотний зв’язок Moodle, сервісу Zoom, Viber, інструментів Google та інших додатків;
- застосування 3D-анімацій виробничих процесів задля підготовки якісного рівня фахівців у галузі рибного господарства.

Переваги використання Moodle у навчальному процесі для підготовки фахівців за спеціальністю 207 “Водні біоресурси та аквакультура” у Білоцерківському національному аграрному університеті:

- доступність та зручність у використанні на різноманітній техніці з доступом до мережі інтернету (стаціонарний комп’ютер, ноутбук, планшет, смартфон та ін.);

Moodle – проста, зручна у роботі платформа для науково-педагогічного працівника та здобувача вищої освіти, легко опанувати самостійно, використовуючи інструкції, рекомендації та онлайн-семінари;

- забезпечення безперервного навчального процесу у навчальному закладі як для денної, так і заочної форми навчання під час карантинних заходів, воєнного стану, міграції населення;
- сприяє підготовці до заліково-екзаменаційної сесії;
- економія часу щодо забезпечення здобувачів освіти електронними матеріалами, які постійно зберігаються і є доступні для декількох груп студентів;
- можливість завантажити конспекти лекцій, перелік та опис практичних занять, презентації, відеоматеріали, навчальні посібники, методичні вказівки, власні наукові розробки з можливістю їх заміни і поступового надання доступу протягом вивчення курсу дисциплін;
- платформа Moodle дає змогу контролювати, до яких матеріалів курсу мають доступ здобувачі, тимчасово приховувати деякі елементи та захищати від копіювання документи;
- мотивування здобувача до самостійної роботи у системі дає змогу самостійно опанувати новий матеріал;
- платформа Moodle сумісна практично з усіма форматами матеріалів у електронному вигляді та легко інтегрується у систему з підтримкою програмного забезпечення онлайн;
- дає змогу використовувати матеріали без додаткового обладнання, яке необхідне під час аудиторних

занять (мультимедійний проєктор, колонки, ПК, електронні дошки та ін.);

– платформа Moodle містить значну кількість інтегрованих інструментів для якісного навчального процесу та взаємодії зі студентами, а саме:

- 1) тести – можливе віддалене тестування здобувачів з великою кількістю налаштувань (кількість спроб, час виконання, кількість питань та ін.). Передбачена можливість проведення самоконтролю, проміжного тестування, іспитів, державної атестації;
- 2) завдання – розміщення завдань для здобувачів вищої освіти, які повинні завантажити виконані матеріали знову в систему для перевірки у межах певного часу. Існує можливість організувати самостійну роботу, практичні роботи, підготовку рефератів, виконання індивідуальних завдань та контрольних робіт;
- 3) форум – важливий інструментарій комунікації, який дає змогу здобувачам отримувати консультації, ставити питання ведучому курсу. Запитання-відповіді в текстовому форматі дають можливість якісно підготуватися до складання модулів та іспитів;
- 4) вибір інших видів передачі інформації: статті, покликання на веб-сторінки, відео, телеконференції, анонси.

Нами проведено аналіз використання сервісу Zoom для проведення онлайн-занять для здобувачів спеціальності 207 “Водні біоресурси та аквакультура”. Застосування Zoom має багато переваг:

- можливість телекомунікаційного двостороннього спілкування здобувача вищої освіти з ведучим курсом та залученими фахівцями під час навчального процесу;
 - сервіс Zoom має інструменти проведення відеозапису, що дає змогу повторно використовувати матеріали для проведення лекційних, практичних занять та самостійної роботи студента;
 - існує великий перелік можливостей даної платформи, зокрема – робота з документами формату doc, pdf, ppt та ін.;
 - Zoom – це зручний сервіс для проведення відеоконференцій, круглих столів, захисту звітів, онлайн-лекцій. Кожна зустріч може бути запроваджена будь-яким користувачем, який має свій обліковий запис. Для детального пояснення матеріали на платформі використовуються віртуальні дошки та чат;
 - Zoom дуже простий та зручний при індивідуальних і групових заняттях. Дана платформа може працювати на різному обладнанні (стаціонарний комп’ютер, ноутбук, планшет, смартфон).
- Крім того, одним із доступних цифрових сервісів для забезпечення якісного дистанційного навчання для підготовки фахівців за спеціальністю 207 “Водні біоресурси та аквакультура” у Білоцерківському НАУ – цифрові інструменти Google. Це онлайн-система, яка використовується кожним, який має особистий обліковий запис Google (@gmail.com). Інструменти Google дають змогу організувати онлайн-навчання. Усі інструменти представлені у вигляді окремих додатків, які пов’язані між собою обліковим записом

користувача. Цифрові інструменти Google можливо інтенсивно використовувати на різних пристроях (стаціонарний комп'ютер, ноутбук, планшет, смартфон та ін.).

Для підготовки фахівців за спеціальністю 207 “Водні біоресурси та аквакультура” у Білоцерківському НАУ найчастіше використовують Google Forms.

Google Forms інтенсивно використовують для розробки тестових завдань під час складання модулів, моніторингу залишкових знань здобувачів освіти, анкетування після проходження курсу навчання та збору інформації з метою удосконалення якості освітнього процесу.

Google Forms дає змогу зберігати результати тестування у формі таблиць та діаграм, що дає змогу проводити детальний аналіз отриманих результатів опитування.

Google Forms надають можливість розробляти різноманітні типи питань:

- коротка відповідь;
- розширена відповідь;
- один варіант відповіді з кількох;
- кілька варіантів відповідей;
- один варіант зі списку;
- оцінка за цифровою шкалою (від 0 до 10);
- сітка (вибір позицій у сітці, яка складається з рядків та стовпців).

Крім того, форма може мати термін виконання. Після закінчення виконання завдання здобувачем результати автоматично надсилаються розробнику (ведучому курсу), який своєю чергою перевіряє, виставляє оцінку та може коментувати відповіді.

Зараз, за умов дистанційного і змішаного навчання, набирає популярності інструмент Google Meet, що дозволяє проводити відеозустрічі в реальному часі для утримувачів облікових записів Google.

Висновки

Застосування інтерактивних цифрових сервісів в освіті в умовах сьогодення України – важливий крок для інтенсифікації навчального процесу та підвищення якості освіти, сприйняття і засвоєння знань.

Використання дистанційного навчання впродовж останніх років вказує на достатньо високу, якісну успішність здобувачів вищої освіти та підготовку науково-педагогічного персоналу для забезпечення освітньої програми Водні біоресурси та аквакультура у Білоцерківському національному аграрному університеті. Студенти забезпечені електронними варіантами посібників, підручників, курсів лекцій, презентацій, наукових публікацій за тематикою курсу на платформі Moodle (Kofonov et al., 2020; Vodianitskyi et al., 2020; Prychepa et al., 2021; Hrynevych et al., 2021; 2022; 2023; Liasota et al., 2023).

Використання цифрових інструментів Google, платформи Moodle, сервісу Zoom допомагає здобувачам вищої освіти отримувати у доступній формі та комфортних умовах знання за обраним фахом, удосконалювати навички індивідуальної роботи, підтримувати постійний зв'язок з ведучим курсом, отримувати консультації, брати участь у науково-дослідній роботі,

науково-практичних конференціях, семінарах, круглих столах тощо.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів у даній роботі.

References

- Adamova, I. Z., & Uhrak, M.I. (2014). *Vykorystannia internet-tekhnologii u navchalnomu protsesi* [Use of Internet technologies in the educational process]. *Visnyk Chernivetskoho torhovelno-ekonomichnoho instytutu. Ekonomichni nauky*, 1, 374–379. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchetei_2014_1_50 (in Ukrainian).
- Belan, V. (2020). *Vykorystannia tekhnologii dystantsiinoho navchannia v universytetakh Respubliky Polshcha v umovakh pandemii koronavirusu: konstruktivnyi dosvid dlia Ukrainy*. *Colloquium-journal*, 35(87), 7–9. DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3587-7-9.
- Bilyk, V., Matvienko, O., Zinko, O., Hanushchyn, S., & Vasylenko, K. (2021). *Cognitive Technologies in Pedagogical and Natural Science Training for Future Psychologists in Post-Pandemic Education*. *Postmodern Openings*, 12(1), 323–334. DOI: 10.18662/po/12.1Sup1/288.
- Dushchenko, O. S., & Miziuk, V. A. (2014). *Internet u navchalnomu protsesi* [Internet in the educational process]. *INTERNET-OSVITA-NAUKA-2014: materialy IX Mizhnarodnoi nauково-praktychnoi konferentsii*. Vinnytsia, VNTU, October 14-17, 2014. Vinnytsia, 181–183 (in Ukrainian).
- Hrynevych, N. Ie., Vodianitskyi, O. M., Khomiak, O. A., Svitelskyi, M. M., & Zharchynska, V. S. (2021). *Monitorynh vmistu hlikohenu khyzhykh vydiv ryb na yuvenalnii stadii rozvytku za zminy temperaturnoho ta kysnevoho rezhymu vodoimy. Vodni bioresursy ta akvakultura: naukovyi zhurnal*, 1, 49–61. DOI: 10.32851/wba.2021.1.5 (in Ukrainian).
- Hrynevych, N., Svitelskyi, M., Khomiak, O., Ishchuk, O., & Matkovska, S. (2023). *Influence of various phosphoric concentrations on tissue and intracellular metabolism of *Cyprinus Carpio L.* in aquatic habitat*. *Scientific Horizons*, 26(5), 21–36. DOI: 10.48077/sciHor5.2023.21.
- Hrynevych, N., Svitelskyi, M., Solomatina, V., Ishchuk, O., Matkovska, S., Sliusarenko, A., Khomiak, O., Trofymchuk, A., Pukalo, P., & Zharchynska, V. (2022). *Acclimatization of fish to the higher calcium levels in the water environment*. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 16, 101–113. DOI: 10.5219/1732.
- Kofonov, K., Potrokhov, O., Hrynevych, N., Zinkovskiy, O., Khomiak, O., Dunaievska, O., Rud, O., Kutsocn, L., Chemerys, V., Gutyj, B., Fijalovych, L., Vavrysevych, J., Todorciuk, V., Leskiv, K., Husar, P., & Khumynets, P. (2020). *Changes in the biochemical status of common carp juveniles (*Cyprinus carpio L.*) exposed to ammonium chloride and potassium phosphate*. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(4), 137–147. DOI: 10.15421/2020_181.

- Kyianka, V., & Shapoval, T. (2013). Resursy merezhi internet yak skladova dystantsiinoho navchannia [Internet resources as a component of distance learning]. *Visnyk Lvivskoi natsionalnoi akademii mystetstv*, 24, 103–110. URL: https://lnam.edu.ua/les/Academy/nauka/visnyk/pdf_visnyk/24/14.pdf (in Ukrainian).
- Liasota, V., Bukalova, N., Bohatko, N., Grynevych, N., Sliusarenko, A., Sliusarenko, S., Prylipko, T., & Dzhmil, V. (2023). The risk-based control of the safety and quality of freshwater fish for sale in the agri-food market. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 17, 200–216. DOI: 10.5219/1842.
- Oliinyk, O. V. (2014). Innovatsiini tekhnologii dystantsiinoho navchannia inozemnoi movy dlia studentiv nemovnykh VNZ [Innovative technologies of distance learning of foreign languages for students of non-language universities]. *Linhvistychni doslidzhennia*, 38, 238–246. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_lingv_2014_38_38 (in Ukrainian).
- Postolenko, I. S. (2015). Efektyvne navchannia anhliiskoi movy dystantsiino [Effective distance teaching of English]. *Porivnialno-pedahohichni studii*, 1, 104–108. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppstud_2015_1_18 (in Ukrainian).
- Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia (2013). Nakaz MON № 466 від 25.04.2013. URL: http://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999 (in Ukrainian).
- Prychepa, M., Hrynevych, N., Kovalenko, Yu., Vodianskyi, O., Svitelskyi, M., Khomiak, O., Prysiazhniuk, N., Ishchuk, O., Sliusarenko, A., Kunovskii, J., Mihalskiy, O., Heiko, L., Trofymchuk, A., Gutyj, B., & Levkivska, N. (2021). Diversity of aquatic animals in water bodies Opechen' (Dnipro floodplain, Ukraine). *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(3), 285–291. DOI: 10.15421/2021_173.
- Tarasenko, K. (2021). Dystantsiine navchannia studentiv-medykiv v umovakh karantynu. Realii, problemy ta perspe-ktyvy vyshchoi medychnoi osvity: Materialy navchalno-naukovoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (25 bereznia 2021 roku). Poltava, 255–256. URL: http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/16094/1/Tarasenko_Distancyne_navchannya.pdf (in Ukrainian).
- Vodianskyi, O. M., Hrynevych, N. Ie., Khomiak, O. A., & Prysiazhniuk, N. M. (2020). Vplyv fizychnykh pokaznykiv vody na kilkist mikroioder u klitynakh embrioniv khyzhykh vydiv ryb. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynytstva: zbirnyk naukovykh prats. Bila Tserkva*, 1(156), 142–149. DOI: 10.33245/2310-9270-2020-157-1-142-149 (in Ukrainian).