

УДК 37.02; 378

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863.3/29.209567>**Леся ЛОТОЦЬКА,***orcid.org/0000-0002-2690-1793*

старший викладач кафедри медичної інформатики

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

(Львів, Україна) *lototska_lesya@meduniv.lviv.ua***Тетяна КОЛАЧ,***orcid.org/0000-0002-4114-5519*

старший викладач кафедри медичної інформатики

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

(Львів, Україна) *kolach_tanya@meduniv.lviv.ua*

ВИКОРИСТАННЯ ВЕБІНСТРУМЕНТІВ ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩА У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вдосконалення апаратного і програмного забезпечення розвивається дуже швидкими темпами. Відмінним рішенням проблем комп'ютеризації освіти є впровадження у навчальний процес вебсервісів. Стаття присвячена особливостям застосування вебсайтів, спрямованих на потреби педагогічних працівників при впровадженні у навчальний процес новітніх освітніх технологій.

Застосування вебсервісів у навчальному процесі обґрунтовано такими положеннями: можливість організації якісного дистанційного навчання з використанням різноманітних інформаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію студента з навчальним матеріалом; організація групової / колективної роботи учасників навчального процесу; поповнення банку загальнодоступних електронних освітніх ресурсів з різних предметних областей, розроблених педагогічною спільнотою.

Крім запропонованих у статті, існує багато різноманітних вебсервісів для освітнього процесу. Їх використання на навчальних заняттях вимагає від педагога постійної роботи над підвищенням рівня своєї комп'ютерної компетентності, творчого підходу до проектування занять, організації позааудиторного навчання. Проте подальші результати навчання того варті: грамотне використання вебсервісів сприяє формуванню інтересу студентів до предмету, розвитку в них креативних здібностей і виховання активної життєвої позиції, підвищенню мотивацію до самоосвіти, дозволяє ефективно організовувати навчально-виховний процес.

Організація якісного дистанційного навчання при використанні різноманітних інформаційних технологій забезпечить інтерактивну взаємодію студента з навчальним матеріалом. Можливість зворотного дистанційного зв'язку із викладачем, розбору помилок, можливість тестування набутих знань дадуть позитивні статистично значимі зміни в якості освітнього процесу, що свідчить про необхідність комбінування аудиторної та онлайн-освіти як взаємодоповнюючих.

Ключові слова: педагогіка, дистанційна освіта, онлайн-навчання.

Lesya LOTOTSKA,*orcid.org/0000-0002-2690-1793*

Senior Lecturer of the Department of Medical Informatics

of Danylo Halytsky Lviv National Medical University

(Lviv, Ukraine) *lototska_lesya@meduniv.lviv.ua***Tetyana KOLACH,***orcid.org/0000-0002-4114-5519*

Senior Lecturer of the Department of Medical Informatics

of Danylo Halytsky Lviv National Medical University

(Lviv, Ukraine) *kolach_tanya@meduniv.lviv.ua*

USE OF ONLINE ENVIRONMENT INTERACTIVE TOOLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Hardware and software improvements develop rapidly. An excellent solution to the problems of computerization of education is the introduction of web services in the educational process. The article is devoted to the peculiarities of the use of websites aimed at the needs of teachers in the introduction of the latest educational technologies in the learning process.

In addition to those offered in the article, there are many different web services for the educational process. Of course, their use in the classroom requires the teacher to work constantly on improving his computer competence, a creative approach to designing classes, the organization of extracurricular activities. The use of web services in the educational process is justified by such provisions as the possibility of organizing quality distance learning using a variety of information technologies that provide interactive interaction of students with educational material; organization of group / collective work of participants of educational process; replenishment of the bank of publicly available electronic educational resources from various subject areas developed by the pedagogical community.

However, further learning outcomes are worth it: the competent use of web services contributes to the formation of students' interest in the subject, the development of their creative abilities and education of active life position, increase motivation for self-education, and in general, effectively organizes the educational process.

The organization of high-quality distance learning using a variety of information technologies will provide interactive interaction of the student with the educational material. The possibility of remote feedback with the teacher, error analysis, the ability to test the acquired knowledge will give positive statistically significant changes in the quality of the educational process, which indicates the need to combine classroom and online education as complementary.

Key words: pedagogy, distance education, online learning.

Постановка проблеми. Швидке поширення COVID-19 призвело до різкого сплеску збільшення навчальних закладів, які працюють і навчають віддалено. Однак викладання та навчання вдома – це велика зміна для більшості учнів і викладачів. Існує багато технологічних рішень для забезпечення дистанційного навчання, але викладачі намагаються перейти до навчальних середовищ в інтернеті. Навчальні заклади починають цифрову трансформацію, застосовуючи технології, які надають педагогам і студентам інтерактивний та захоплюючий спосіб доступу до навчальних програм, які не залежать від неоднорідності операційних систем, аж до відкритих мереж.

Мета статті полягає в ефективному використанні візуальних засобів і розробці практичних матеріалів для оцінювання дидактичних візуальних ресурсів та аналізу їх використання у прикладній діяльності викладача. Для досягнення мети було поставлено завдання запропонувати варіанти вебінструментів навчального процесу студентів для створення дидактичних візуальних ресурсів.

Матеріали і методи дослідження. У статті використано такі методи дослідження: аналіз наукової, навчально-методичної та фахової літератури, інформаційних джерел.

Виклад основного матеріалу. В умовах навчання «віч-на-віч» відбувається діалог з аудиторією. Існує природний потік ідей, який підкріплюється завдяки використанню практичних завдань та ефективних методів опитування. В онлайн-навчальному середовищі метою є задати більше запитань і дати менше відповідей. Якщо допустити створення можливостей для навчання, які вимагають мислення, формують розуміння та дозволяють розвивати життєві навички, наступним питанням буде те, як залучати студентів до такого навчання. Не слід цілком відмовлятися

від традиційних моделей. Протягом усього освітнього процесу ми беремо участь у навчанні разом зі студентами, створюємо можливості для запитань і досліджуємо роботи в процесі їх виконання. У прогресі їхнього навчання надаємо рекомендації, підштовхуємо їх до глибшого розуміння та стаємо учасниками їх навчання.

Небезпека переходу до онлайн навчального середовища полягає в тому, що хід навчання як процес співпраці між студентом і викладачем, який надає наведені вище можливості, може бути порушено. Легко з'явиться схема навчання, коли викладач ставить завдання або розподіляє діяльність, і очікується, що студенти завершать це з мінімальним вкладом. Після того, як завдання буде виконано і оцінено, студент переходить до наступного завдання.

Набагато продуктивнішою модель навчання є тоді, коли студент і викладач використовують переваги онлайн-навчального середовища для розширення можливостей діалогу. Студент бере участь у процесі навчання, ділиться початковими ідеями, ставить запитання. Проектні ідеї розвиваються взаємно, а нерозуміння вирішуються. Викладач ставить запитання перед студентом, пропонує підказки та пропозиції, тобто є наставником спільної роботи через онлайн-діалог для забезпечення адаптивної підтримки у вирішенні завдань.

Дистанційне навчання має свої переваги, але, на жаль, має і деякі недоліки. Однією з найбільш стійких проблем є фактор часу. Використання інтернету змушує багатьох викладачів вийти зі своїх зон комфорту, оскільки дистанційна освіта суперечить традиційному методу навчання. Варто спочатку структурувати свій матеріал, а це потребує багато часу, відданості і трохи терпіння. Необхідно також скоригувати навчальну програму відповідно до вимог забезпечення відповідних ресурсів для студентів.

Викладачам корисно розпочати перехід до дистанційного викладання з визнання того, що заняття будуть як асинхронними, так і синхронними, і це нормально. Певний час викладачі можуть мати можливість спілкуватися зі студентами за допомогою відеоконференцій та обміну повідомленнями. Проте значна частина часу навчання буде асинхронною, оскільки студентам необхідно переглядати навчальні матеріали та самостійно вчитися. Інтернет-платформи дозволяють проводити «чати» один на один між викладачем та індивідуальним студентом або між усіма студентами разом. Це дозволить отримати «перевернутий» досвід роботи у класі, коли студенти заздалегідь готують матеріали та працюють над проблемами чи тематичними дослідженнями. Останні дослідження щодо навчання свідчать, що такі технології можуть відігравати вирішальну роль у зміні навчального середовища та прискорити процес реструктуризації навчального закладу, особливо, якщо він зосереджений на використанні навчальних ресурсів поза аудиторією.

Викладачеві (і студентам), ймовірно, не потрібен широкий спектр інструментів для адаптації до віддаленого викладання. Для цього необхідний основний набір можливостей, які зосереджуються на швидкості та легкому спілкуванні, обміні файлами та взаємодії. При виборі апробованих систем дистанційної освіти необхідно керуватися як вибором технологічної платформи, так і характером онлайн-навчання. Якщо технологія, яку плануємо використовувати, не підтримує способів, якими сподіваємося займатися зі слухачами, тоді необхідно обрати інші інструменти.

Розглянемо шаблони навчання. **Loom** – безкоштовний вебінструмент для швидкого створення відеозанять, якими можна поділитися зі слухачами чи викладачами. Сервіс простий у використанні, інтегрований в низку сервісів, зокрема Gmail, Google Docs, Dropbox, Trello, Asana та багато інших. Щоб розпочати запис відео, необхідно встановити розширення Loom; увійти і налаштувати параметри запису: вказати, чи потрібно вибирати поточну вкладку чи весь робочий стіл або камеру; також можна вибрати, чи використовувати звук або камеру для запису. Після цього можна обробити запис.

Основні переваги:

- Швидке записування – легко записати екран або певний додаток із камерою або без неї.
- Миттєвий обмін – посилання автоматично копіюється в буфер обміну для розсилання.
- Легке редагування.
- Слухачі можуть реагувати на відео за допомогою емоцій і коментарів.

– Контрольований перегляд – потрібен пароль, щоб ваше відео було видимим для певних адрес електронної пошти.

Flinga – це веб-інструмент, який дозволяє легко створювати онлайн-середовища для сумісної роботи. На вибір надаються два середовища: середовище мозкового штурму (Flinga Wall) та спільна дошка (Flinga Whiteboard). Безкоштовно зареєстрований викладач, який пропонує онлайн-середовище спільної роботи, створює необхідне середовище спільної роботи. Слухачі можуть заходити в створене викладачем середовище без реєстрації. Для спільного використання надається пряме посилання, код для введення і QR-код. Авторське середовище Flinga обмежено п'ятьма дошками. Для створення нового необхідно видалити одне з попередніх середовищ.

Переваги цього сервісу:

1. Інтуїтивно простий та прозорий інтерфейс, підтримується мобільна версія.

2. Слухачі можуть робити записи, а також зазначати записи інших. У текст можуть бути включені посилання. Крім того, на спільній дошці можна розмістити зображення окремого об'єкта вивчення або використати його в якості підкладки.

3. В налаштуваннях запропоновано три режими: слухачі можуть редагувати всі записи, особисті записи, блокувати коментарі. Представлені записи потім можуть бути об'єднані і відображені сукупно. Крім того, можна переглянути всі записи у вигляді слайд-шоу. Також їх можна експортувати у вигляді простої таблиці і таким чином зберігати й коректувати в довгостроковій перспективі.

Використання Flinga може бути дуже різноманітним:

1. Перспектива активізації попередньо отриманих знань.

2. Збір загальних питань від студентів під час заняття чи лекції для відповідей.

3. Спільний мозковий штурм для пошуку при виконанні конкретного завдання.

4. Відображення процесу навчання.

5. Спільний супровід онлайн-контенту, збір навчальних матеріалів в електронному вигляді.

Крім простого налаштування і використання двох інструментів Wall і Whiteboard, можна також використовувати так звані “Activities”. Це дозволяє попередньо вводити питання (проблеми) в онлайн-середовищі спільної роботи. Потім студенти працюють над цією проблемою і роблять свої записи. Таким чином можна створювати структуровані мозкові штурми, які дозволять сформулювати якомога більше ідей на задану

тему протягом обмеженого періоду часу. [Мергель Т. В. «Застосування інтерактивного методу мозкового штурму» у навчальному процесі». Медична освіта 4 (2015): 44–47.]

Moodle – це безкоштовна онлайн-система управління навчанням, яка дозволяє викладачам створювати власний приватний навчальний простір в інтернеті, наповнений заходами, матеріалами, динамічними курсами, які розширюють навчання в будь-який час. Основою Moodle є курси, які містять діяльність і ресурси. Існує близько 20 різновидів діяльності (форуми, глосарії, завдання, вікторини, анкетування, бази даних тощо, і кожен із них може бути різнобічно налаштований. Існує низка інших інструментів, які полегшують створення спільнот слухачів, включаючи блоги, обмін повідомленнями, списки учасників тощо, а також корисні інструменти (класифікація, звіти, інтеграція з іншими системами тощо).

Використання може бути дуже різноманітним:

– Сучасний, простий у користуванні інтерфейс, зручний як на настільних, так і на мобільних пристроях.

– Зручне управління файлами – підтримка перетягування файлів із хмарних служб зберігання даних, включаючи MS OneDrive, Dropbox і Google Drive.

– Інструмент календаря Moodle допоможе відслідковувати академічний календар, терміни курсу, групові зустрічі та інші події.

– Простий та інтуїтивно зрозумілий текстовий редактор, зручне додавання медіа та зображень із підтримкою у всіх веббраузерах і пристроях.

– Користувачі можуть отримувати автоматичні сповіщення про нові завдання та терміни, повідомлення на форумах, а також надсилати приватні повідомлення один одному.

– Педагоги та студенти можуть відстежувати хід і завершення за допомогою масиву варіантів для відстеження окремих видів діяльності чи ресурсів та на рівні курсу.

Moodle добре працює в усіх стандартних сучасних браузерах і на різних операційних системах. Є офіційний мобільний додаток Moodle.

Zoom є лідером у сучасних корпоративних відео комунікаціях із легкою, надійною хмарною платформою для відео- та аудіоконференцій, чатів і вебінарів. Цей сервіс відмінно підходить для індивідуальних і/чи групових занять; підтримується мобільна версія. До відеоконференції може підключитися кожен, хто має посилання або ідентифікатор конференції. Захід можна запланувати заздалегідь, а також зробити повторюване поси-

лання, тобто для постійного уроку в певний час можна зробити одне і те ж посилання для входу.

Переваги:

– Відео- та аудіозв'язок із кожним учасником. Передбачено можливість вимикати і включати мікрофон, відео та запитувати включення відео в учасників. Можна увійти в конференцію як учасник з правами тільки для перегляду.

– Можна ділитися екраном (screensharing) вже зі звуком. Демонстрацію екрану можна поставити на паузу, можна ділитися не всім екраном, а тільки окремими додатками, наприклад включити демонстрацію браузера. В налаштуваннях можна дати всім учасникам можливість ділитися екраном або включити обмеження, щоб робити це міг тільки організатор.

– У платформу вбудована інтерактивна дошка; можна легко і швидко перемикатися з демонстрації екрану на дошку.

– Підтримка чату, в якому можна писати повідомлення, передавати файли всім або вибрати одного слухача. Чат можна налаштувати на автоматичне збереження або зберігати вручну при кожній конференції.

– Підтримка запису заняття як на комп'ютер, так і на хмару, автоматичне включення запису та можливість ставити його на паузу.

– Можливість розділити студентів на пари і групи, розподілити їх автоматично або в ручну в окремі сесійні зали (міні-конференції), де вони будуть спілкуватися тільки один з одним. Організатор може переходити по групах, перевіряти активність групи, переміщати учасників з однієї групи в іншу.

Proficonf.com – платформа для онлайн-уроків. На базовому безкоштовному тарифі можна організувати конференцію з 25-ма учасниками без обмеження по тривалості, але немає можливості запису конференцій. У конференції є можливість поділитися контентом. До початку заняття можна завантажити текстові, аудіо або відеофайли, в тому числі посилання на YouTube (відтворюється все одночасно в усіх учасників), малюнки і презентації. У чат можуть писати всі учасники (якщо організатор або модератор надав таку можливість). Функція «Запис екрану» стане в нагоді, якщо необхідно зняти урок для відсутнього слухача, використати його для самоаналізу, методичного аналізу для отримання сертифіката. Як організатор конференції викладач може включити і вимикати камери / мікрофони у слухачів.

Характеристика платформи:

– Проста реєстрація без будь-яких додатків.
– Можливість перемикатися між завантаженими файлами-вкладками під час уроку.

– Можливість роботи не тільки на комп'ютері, але і на планшеті / телефоні (з обмеженим функціоналом).

– Немає можливості ділити студентів на групи.

– Під час демонстрації екрану не видно учасників.

Microsoft Teams – цифровий центр, який поєднує в одному місці розмови, вміст, завдання та програми, дозволяючи викладачам створювати яскраві умови навчання. Створюйте спільні аудиторії, підключайтеся до професійних навчальних спільнот і спілкуйтеся з колегами – все з одного досвіду. Дозволяє легко проводити відеоконференції, спільно редагувати і переглядати документи, працювати і планувати подальші дії робочої групи.

Hangouts Meet – середовище для спілкування у чаті або за допомогою відеодзвінків, проведення відеоконференцій з одночасною трансляцією на YouTube. До відеобесіди можуть приєднуватися до 25 учасників за один раз у GSuite для навчальних закладів і до 100 учасників у чаті. Під'єднатися можна за посиланням на бесіду або за цифровим номером бесіди. Активний учасник може доєднати іншого до зустрічі за номером телефону або електронною адресою користувача.

BigBlueButton – система вебконференцій, призначена для навчання в інтернеті; дозволяє ділитися аудіо, слайдами, відео, спілкуватися в чаті. Вбудоване опитування дозволяє легко залучати студентів, а запис лекцій робить їх доступними для подальшого перегляду. Під час використання інструменту дошки в BigBlueButton анотації автоматично відображаються студентам у режимі реального часу. Презентатори також мають можливість масштабувати, виділяти, малювати та писати на презентаціях, що робить їх зрозумілишими для віддалених студентів.

Google Meet – безкоштовне рішення для планування, приєднання або проведення відеоконференцій. Безпечне та надійне рішення дозволяє отримати низку функцій, доступних для навчальних закладів, а саме спільний доступ до екрана, підписи в реальному часі та макети, які адаптуються до ваших уподобань, зокрема розширений режим мозаїки. Цей сервіс дає можливість дозволяти або забороняти вхід, передбачена опція відключення або видалення учасників у разі потреби; підтримує проведення високоякісних віртуальних уроків і навіть соціальних заходів навчального закладу.

Chamilo – це безкоштовне програмне забезпечення електронного навчання та управління

контентом, спрямоване на підтримку та забезпечення доступності та якості освіти за рахунок безкоштовного розповсюдження програмного забезпечення; дозволяє поєднувати вправи з відео.

На екрані звітів графічно відображаються більшість інформації, наприклад хід навчальної роботи, дати першого та останнього доступу, час, витрачений на курс, і багато інших точок даних. Тепер можна легко встановити, чи користувач досяг успіху, чи прийняв він умови участі в курсі, чи є він підключеним у певний момент. Також передбачено режим «рейтингу» в результатах тестів. Студент бачитиме власні бали у таблиці рейтингу балів інших, упорядкованих за балом і датою тестування. Всі спроби враховуються, тому можна кілька разів скласти тест (якщо це дозволяє конфігурація), щоб отримати найкращий можливий бал.

Незалежно від того, яке сумісне середовище для віртуальної аудиторії використовується, необхідно дотримуватися інструктивних стратегій онлайн-навчання. Залучення студентів в інтернеті відрізняється від фізичної присутності студентів в аудиторії. Інтернет-викладачі повинні залучати до навчання, використовуючи ентузіазм, вираз і тон голосу. Слід також використовувати суміш засобів навчання та матеріали різноманітного змісту, зокрема аудіо- та відеоінформацію, онлайн-ігри, вебсайти, щоб продовжувати рух вперед. Також надавати заздалегідь підготовлені матеріали для уникнення затримок при виконанні завдань. Необхідно забезпечити студентів дуже чітким набором очікувань – від розкладу занять, способів і частоти спілкування, домашніх завдань до поведінки студентів в онлайн-спільноті.

Формування довіри до навчального середовища в інтернеті починається з регулярних точок дотику, які демонструють послідовність і надійність. Для полегшення постійної співпраці під час сесії зі студентами один на один або в малих групах варто окреслити чіткі очікування, робочий час, точки дотику та форми спілкування.

Дистанційне навчання дозволяє гнучко розбивати навчальний матеріал на менші частини та встановити схему й терміни для частішої діяльності протягом дня та тижня. Онлайн-навчання є цифровим за своєю суттю, і більшість середовищ мають різні інструменти для залучення. Одним із таких інструментів є опитування щодо чату, відео, аудіо та інших засобів для відстеження участі учнів та прогресу навчання. Швидкий зворотний зв'язок дозволить перенаправити увагу слухачів і посилити позитивну поведінку.

Висновки. Враховуючи ситуацію, яка постійно змінюється, планувати освітній процес важко. План

дистанційного навчання повинен продовжувати розвиватися як у короткотерміновій, так і в тривалій перспективі. Хоча багато студентів мають доступ до інтернету, слід розглянути можливість ефективності

стратегії електронного або дистанційного навчання. Програму потрібно коригувати, зважаючи на зміни обставин, із акцентом на забезпечення та покращення можливостей навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Демченко І. В. Використання веб 2.0 технологій у підготовці майбутніх учителів: досвід Канади. / І. В. Демченко. Глухів : Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки, 2016, С. 218–225.
2. Мергель Т. В. Застосування інтерактивного методу «мозкового штурму» у навчальному процесі. / Т. В. Мергель. Т. : Медична освіта, 2015, С. 44–47.
3. Черненко А. В. Використання соціальних мереж для навчання студентів у закладах вищої освіти. / А. В. Черненко. Х. : Теорія та методика навчання та виховання, 2019, С. 166–178.
4. <https://flinga.fi/>.
5. <https://moodle.org/>.
6. <https://www.loom.com/>.
7. <https://zoom.us/>.

REFERENCES

1. Demchenko I. V. (2016). Vykorystannia veb 2.0 tekhnolohii u pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv: dosvid Kanady. [The use of Web 2.0 technologies in training intending teachers: Canadian experience]. Visnyk Hlukhivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Oleksandra Dovzhenka. Ser.: Pedahohichni nauky [in Ukrainian].
2. Merhel T. V. (2015). Zastosuvannia interaktyvnoho metodu “mozkovoho shturmu” u navchalnomu protsesi. [Application of “brainstorming” interactive method in education process]. T. : Medychna osvita [in Ukrainian].
3. Chernenko A. V. (2019). Vykorystannia sotsialnykh merezh dlia navchannia studentiv u zakladakh vyshchoi osvity. [The use of social networks in higher education institutions]. Kh.: Teoriia ta metodyka navchannia ta vykhovannia [in Ukrainian].
4. <https://flinga.fi/>.
5. <https://moodle.org/>.
6. <https://www.loom.com/>.
7. <https://zoom.us/>.