

Online teaching practice: experience and prospects

Svitlana Antoshchuk^{1*}, and Myroslav Andros¹

¹University of Educational Management, Department of Open Educational Systems and Information and Communication Technologies, 52 A Sichovykh Striltsiv Str., Kyiv, 04053, Ukraine

Abstract. The information presented in this article is a response to the coronavirus pandemic and forced quarantine in Ukrainian educational institutions. For about three months of 2020, Ukrainian students were not able to attend educational institutions, and teachers of all levels of education rapidly mastered the technologies and approaches of distance learning. This period was a challenge, but also a good experience for our educators, given that the new school year began in the classical version, not in all educational institutions. Unfortunately, most teachers tried to use only the online broadcast of teaching their own subject (as they taught full-time), meaning distance learning. The article emphasizes that online teaching is only one of the tools, technologies of distance learning, one of the most important, but in no way is the tool that completely replaces it. The best practices of conducting online training (webinars), which were used during the quarantine restrictions in the educational process of the University of Education Management, are summarized and can be useful for teachers. Assessments and recommendations, as well as the experience of many university teachers will not only be useful for the (possibly) distance form of the next academic year, but will also be a source of interesting ideas for full-time study.

Висвітлена в даній статті проблема – реакція у відповідь на пандемію коронавірусу і вимушений карантин в українських закладах освіти та намагання знайти шляхи її розв’язання. Здобувачі освіти в Україні близько трьох місяців 2020 року (а дехто і набагато триваліший термін) не мали змоги відвідувати заклади освіти, а педагоги усіх рівнів освіти прискорено опановували технології дистанційного навчання та цифрові технології. На весні 2020 року, з усіх інституційних форм здобуття освіти, лише одна, – дистанційна, стала єдиною можливою для забезпечення хоч якогось функціонування освітнього процесу в Україні. Несподівано цей період став викликом для великої кількості вітчизняних освітян, але й гарним досвідом для них, враховуючи, що новий навчальний рік почався в класичному варіанті не в усіх закладах освіти. На жаль, більшість педагогів намагалися викладати свій освітній предмет чи дисципліну застосовуючи лише онлайн трансляції (так, як вони викладали очно), розуміючи під цим дистанційне навчання. Хочемо наголосити, що проведення навчального заняття онлайн – це лише одна складова дистанційного навчання; одна із найважливіших, але ні в якому разі не замінює його повністю.

У статті ми узагальнили найкращі практики проведення онлайн-заняття (проведення вебінарів), що використовувалися під час карантинних обмежень в освітньому процесі ДЗВО «Університет менеджменту освіти», та можуть стати корисними для педагогів закладів освіти різних рівнів. Ми впевнені, що наші оцінки та рекомендації, а також

досвід багатьох науково-педагогічних працівників Університету не лише будуть корисними для (можливо) дистанційної форми 2020\2021 навчального року, а й стануть джерелом цікавих ідей для застосування під час очного навчання. Наразі Міністерство освіти і науки України працює над оновленням Положення про дистанційне навчання [1]. Досвід карантину, спричиненого епідемією коронавірусної інфекції (COVID-19), має лягти в основу нового документа.

Розглядаючи поняття «вебінар» необхідно звернутися до Закону України «Про освіту» [2], в якому в ст.1 п.4 вказано його трактування як однієї з форм викладацької діяльності. Використання вебінарів, наразі, стає актуальним і перспективним напрямом у розвитку систем дистанційного навчання (СДН) в закладах освіти, особливо у закладах вищої освіти та освіти дорослих. В основу організації вебінару покладено технології відео-конференції (онлайн конференції, інтернет-телефонії тощо). Як самостійний формат проведення різних заходів (навчальних занять) вебінар набув широкого поширення, коли розробники спеціалізованого програмного забезпечення внесли в інтерфейс істотні зміни, вбудували різні інструменти, що забезпечило наочність та інтерактивність, а також створило умови для спільної роботи віддалених один від одного користувачів.

Термін «вебінар» (від англійського web – «мережа» та seminar – «семинар») перекладається як «семинар, організований на базі web-технологій», але в сучасній освітній практиці трактується

* Corresponding author: svetlana_a@umo.edu.ua

широко і застосовується для позначення різних онлайн заходів і засобів навчання: семінарів, конференцій, дискусій, зустрічей, презентацій, а в деяких випадках – тренінгів, мережових трансляцій різноманітних заходів.

Історія вебінарів бере свій початок з моменту створення у кінці 1980-х років перших систем обміну текстовими повідомленнями (наприклад, Internet Relay Chat). В середині 90-х з'явилися досконаліші системи спілкування: веб-чати і системи обміну миттєвими повідомленнями. До кінця 1990-х рр. було розроблено перші системи організації конференц-зв'язку, після чого було створено безліч інших засобів спілкування в режимі реального часу і, нарешті, з'явилася можливість повноцінно здійснювати конференц-зв'язок в мережі Інтернет.

Безпосередньо торговельний знак терміну «webinar» був зареєстрований в 1998 році Ериком Р. Корбом, а нині належить компанії InterCall.

У сучасному цифрову світі програмне забезпечення для проведення вебінарів постійно удосконалюється. Освоївши технологію організації та проведення вебінара, педагог отримує інструментарій для проведення інтерактивних навчальних занять. Для здобувачів освіти ця технологія створює значні переваги в економії часу та інших ресурсів, оскільки дозволяє долучатися до інтерактивного освітнього процесу в слушний час і в зручному місці. Водночас, проведення успішного вебінару вимагає від викладачів значних зусиль, певних знань, умінь та навичок, а також дотримання низки умов і правил, що не завжди узгоджується з їхнім досвідом ведення аудиторних навчальних занять.

На відміну від традиційного заняття в аудиторії, вебінар потребує проведення спеціальних обов'язкових організаційних заходів. До яких варто віднести: підготовку та організацію робочого місця, надсилання запрошень на вебінар, розміщення оголошень про його проведення, проведення тестового вебінару для попередження технічних неполадок, розробка й завантаження матеріалів проведення вебінару (презентація, анкети, бланки тощо) та ін.

Така специфіка висунула нові вимоги до підготовки та компетентностей сучасного українського викладача – всі вони стосуються саме **організації та забезпечення процесу викладання онлайн**. Причому педагоги, які є досвідченими та високо кваліфікованими фахівцями своїх дисциплін (предметів), нерідко, нажаль, потребують підготовки (перепідготовки) з усіх аспектів одночасно: технічного, технологічного й педагогічного. Нам видається, що найголовніший виклик сьогодення, – готувати новий тип викладача – онлайн-викладача, підготовка якого носить досить специфічний характер та є доволі затратним і тривалим процесом (як з технологічної, технічної, так і педагогічної точки зору). Зрозуміло, що викладачі, які мають значний стаж педагогічної діяльності, мають працювати над розвитком

власної інформаційно-комунікаційної компетентності, ідучи шляхом формальної, неформальної або інформальної освіти. Це не просто тренд часу – це виклик сьогодення, без якого неможливо буде працювати в сучасних освітніх умовах та цифровому суспільстві.

Крім цього, необхідно відмітити технічну сторону забезпечення проведення онлайн заняття в сучасних українських реаліях, яка доволі часто є проблемною. Зрозуміло, що цифрове сьогодення пропонує нам використовувати «хмарні» варіанти веб-платформ для проведення вебінарів, але для їх застосування, в свою чергу, необхідно мати дві складові: сучасний гаджет (персональний комп'ютер, ноутбук, смартфон тощо), що під'єднаний до мережі Інтернет, та якісний інтернет-зв'язок. Вільний доступ до користування зазначеними складовими для кожного педагога в Україні реалізований частково, і, здебільшого, не відповідає тим вимогам, які ставить перед нами якісна та повноцінна дистанційна освіта. Таким чином, ми не може стверджувати, що всі українські здобувачі освіти в умовах соціального дистанціювання (спричиненого будь-якою епідемією), будуть хоча б частково долучені до освітнього процесу, не говорячи вже про якісну, безпечну та повноцінну участь в ньому.

Актуальним для кожного педагога також є питання обрання зручного та легкого для опанування програмного продукту для проведення вебінарів. Представимо аналітичний огляд невеликого спектру таких продуктів, які були апробовані науково-педагогічними працівниками різних кафедр нашого університету за останні півроку для проведення різних заходів: звичайних навчальних занять різних видів, спецкурів, семінарів, майстер-класів, конференцій, засідань кафедр, нарад різного рівня тощо. А отже, зробимо короткий опис таких веб-платформ як Big Blue Button, ZOOM, Meet JitSi, Google Meet, Microsoft Teams, Skype з точки зору практичності використання та функціональних можливостей.

Big Blue Button [3].

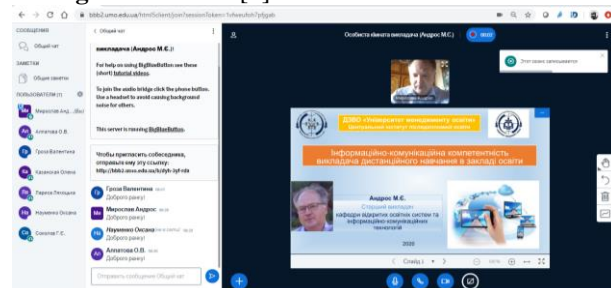


Рис. 1. Загальний вигляд робочої зони в Big Blue Button та її можливості.

Найпопулярніший вебінарний ресурс серед науково-педагогічних працівників у ДЗВО «Університет менеджменту освіти». Спочатку реалізований як вебінарний ресурс у доповнення до платформи дистанційного навчання LMS E-front

* Corresponding author: svetlana_a@umo.edu.ua

(відкрите програмне забезпечення), а згодом, як самостійний ресурс для організації та проведення різних заходів.

Big Blue Button є безкоштовним і вільно поширюваним програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом. BigBlueButton, є крос платформною системою і відноситься до програмних продуктів, що розгорнутий на апаратних засобах (виділеному сервері) Університету менеджменту освіти.

Вибір платформи BigBlueButton обумовлений ще й тим, що її легко можна інтегрувати до системи дистанційного навчання (донедавно в університеті використовувались LMS E-front та MOODLE) або освітній сайт. У системі дистанційного навчання вебінар можна додавати до будь-якого дистанційного курсу у вигляді окремого модуля, а на сайті – у будь-якій частині сторінки у вигляді окремого блоку.

Платформу BigBlueButton можуть використовувати недосить кваліфіковані користувачі, оскільки вона має невелику кількість функціональних засобів і вони прості у використанні. Функціонально програмний засіб BigBlueButton забезпечує подані нижче форми діяльності: 1) проведення звукової та/або відео конференції; 2) демонстрація презентацій (у форматі PowerPoint); 3) запис відеоконференції (у форматі *.flv); 4) демонстрація екрана доповідача (робочого столу, вікна програми тощо); 5) обмін файлами між користувачами; 6) управління відеоконференцією (призначення доповідача, дозвіл на демонстрацію екрана, передачу файлів, показ презентації тощо); 7) проведення миттєвого он-лайн опитування із результатами на екран; 8) робота з віртуальною дошкою (використання віртуальних інструментів, а саме — маркерів, олівців, гумки тощо); 9) організація загального та/або приватного чату (текстовий зв'язок учасників вебінару).

Робота в BigBlueButton відбувається через браузер і не потребує від слухачів установлення клієнтського забезпечення, що значно полегшує організацію вебінару (для входу у віртуальний клас користувачам достатньо перейти за посиланням). Учасники вебінару на платформі BigBlueButton поділені на три категорії — ведучий, модератор, слухач. Кожна категорія користувачів може отримати доступ до тих чи інших функцій платформи і виконувати певні дії. Відповідно, ведучий – викладач, який проводить заняття, показує презентації, обговорює різні питання зі слухачами, може включити трансляцію свого робочого столу або вікна програми, використовувати інструменти віртуальної дошки. Ведучих може бути декілька, за звичай, для зручності, ведучих двоє – один веде лекцію, інший йому допомагає. Модератор – це особа, яка має доступ до базових налаштувань вебінару і може призначати ведучих, редагувати чат, здійснювати налаштування віртуальної кімнати, тобто проводити різні роботи, що стосуються технічної

сторони. Модератором може бути другий ведучий, який допомагає викладачу проводити заняття. Слухач – це учасник, який може слухати викладача, писати текстові повідомлення в чаті, завантажувати навчальні матеріали, які підготовлені викладачем. Слухач також може виконувати роль ведучого, якщо в цьому є потреба. Наприклад, якщо учасник бажає висловитись з деякого питання у процесі проведення вебінару іншим ведучим, тоді модератор призначає його ведучим й активує його мікрофон.

ZOOM [4].



Рис. 2. Робоче поле Zoom із демонстрацією презентації та переліком учасників.

Сервіс Zoom досить популярний, в першу чергу, серед викладачів закладів загальної середньої освіти. Його використовують для лекцій, презентацій, дискусій, віртуальних робочих обговорень тощо.

Якщо заклад освіти оплатив ліцензію на використання Zoom, то його викладачі та здобувачі освіти мають доступ до розширених функцій програми. Усім іншим Zoom доступний у безкоштовній версії, що має більшість ключових функцій і дозволяє проводити необмежену кількість занять за участю до 100 студентів. Максимальна тривалість заняття у безкоштовній версії – 40 хвилин.

Безкоштовна версія також дозволяє проводити необмежену кількість зустрічей зі здобувачами освіти сам на сам. Для цього потрібно створити обліковий запис, але якщо установа має ліцензію, увійти в систему можна буде за обліковими даними єдиного входу.

Під час спілкування можна не тільки передавати відео з веб-камери, а й зображення зі свого екрану. Наприклад, лекцію можна супроводжувати показом презентації PowerPoint або демонстрацією будь-яких зображень на робочому столі викладача. Викладач має змогу надати здобувачу освіти можливість виконати певні дії на комп'ютері викладача. Відповідь здобувача освіти побачать всі учасники зустрічі. Також можна спільно використовувати дошку для малювання ескізів або написання математичних формул тощо.

У програмі доступна функція «Чат», яка дозволяє всім учасникам сеансу ділитися короткими текстовими повідомленнями з групою

* Corresponding author: svetlana_a@umo.edu.ua

або в приватному порядку. Тут можна передавати файли групі або у приватні повідомлення.

Весь сеанс спілкування або його частину можна записати, натиснувши кнопку «Запис». Безкоштовна версія Zoom дозволяє зберігати файл відеозапису тільки на локальному комп'ютері, а ліцензійні версії дають змогу зберігати його в хмарі.

Окрім того, Zoom дозволяє проводити анонімні або відкриті опитування респондентів заздалегідь або під час зустрічі. За допомогою цього інструменту можна попросити здобувачів освіти, наприклад, оцінити заняття перед тим, як покинути конференцію, або зробити опитування з метою оцінки знань.

Ще однією цікавою функцією є «Кімнати обговорення». Вони дозволяють проводити обговорення в невеликих групах. Для них можуть бути встановлені обмеження за часом і таймер зворотного відліку. Організатор заняття може заходити в групи для участі або спостереження.

Є інструменти, які забезпечують потокову трансляцію сеансу Zoom на Facebook або YouTube. Це корисна функція для тих, хто планує читати лекції для дуже широкої аудиторії, або якщо є бажання провести відкриту дискусійну панель. Глядачі презентації можуть коментувати її через інструменти чату Facebook або YouTube; однак ця функція теж доступна тільки у ліцензійних версіях Zoom.

Zoom дає змогу наперед планувати зустрічі та запрошувати їх учасників, зокрема через спільне використання календарів.

Незважаючи на велику популярність Zoom, на цей сервіс є багато нарікань щодо забезпечення безпеки і конфіденційності. Деякі компанії відмовляються від використання Zoom.

Jitsi Meet [5].

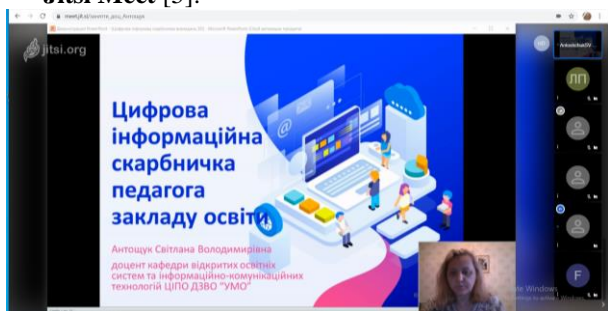


Рис. 3. Вигляд робочої зони у JitSi Meet.

JitSi Meet – це безкоштовне програмне забезпечення з відкритим кодом для відеоконференц зв'язку. Тобто, на відміну від Zoom, ми маємо змогу не тільки безкоштовно чи за плату користуватися публічними сервісами <https://meet.jit.si/>, а й розгорнути такий сервіс на власному сервері.

Коли ви входите на сайт <https://meet.jit.si/>, система починає генерувати для вас вільні назви відеоконференцій, що складаються з наборів англійських слів. Якщо в цей момент натиснути

кнопку Go, то ви перейдете за адресою, URL якої формується шляхом додавання згенерованої назви до адреси сайту наприклад: <https://meet.jit.si/YourName>. Це і є адреса виділеної вам «кімнати», яку треба повідомити студентам, щоб розпочати спілкування з ними. Десь ресструватися, вводити і запам'ятовувати якісь паролі тощо студентам не обов'язково. Хоча, якщо Ви бажаєте закріпити за собою цю назву, набути прав модератора конференції, планувати зустрічі зі студентами через спільне використання календарів, то краще таки викладачам і студентам створити власні облікові записи. Також якість зв'язку можна покращити, якщо для спілкування використовувати не браузер, а спеціальний застосунок, який система сама запропонує встановити на вашому комп'ютері або смартфоні. Також ви можете самостійно зазначити власну назву відео конференції (навіть, кирилицею) та використовувати створену URL адресу віртуальної кімнати для подальших онлайн-зустрічей.

Отже, щоб спілкуватися зі здобувачами освіти через JitSi, викладачу достатньо будь-яким способом повідомити їм адресу відеоконференції. Найпростіше – створити в своєму курсі певної Системи дистанційного навчання (LMS) ресурс типу URL з посиланням на цю адресу.

Якщо ви відкриєте це посилання на Android або iOS-пристрої, то будете автоматично перенаправлені в магазин додатків, де зможете безкоштовно завантажити клієнт JitSi Meet. Як тільки він встановиться, з'явиться кнопка «продовжити», яка миттєво перенаправить вас до відеоконференції. Отже, вам нічого не потрібно робити, окрім як натиснути «завантажити» та «продовжити».

На настільному ПК з Windows, Mac або Linux вам знадобиться сучасний веб-браузер, що підтримує WebRTC: Firefox, Chrome, Microsoft Edge тощо.

JitSi Meet – це більше, ніж просто платформа для відеодзвінків. В інтернет-браузері для настільних комп'ютерів передбачений загальний доступ до екрану і документів. У всіх додатках також є можливість прямої трансляції на YouTube і опція запису.

Що стосується питання безпеки веб-конференції, варто зазначити, що за посиланням випадкові люди можуть приєднатися до «кімнати» разом з іншими, хто отримав дане посилання. У такому випадку передбачена функція захисту «кімнати» відеоконференції паролем. Захист зникає, коли людина, що створила пароль, залишає відеоконференцію або видаляє його сама. Також можна зробити імена для «кімнат», які буде складно вгадати.

Як вже зазначалося, програмний код сервера JitSi знаходиться у відкритому доступі, отже, ви маєте змогу перевірити його самостійно, щоб знайти можливі проблеми з безпекою. Якщо ж ви встановите JitSi на власному сервері, то зможете взяти на себе повний контроль над тим, хто

* Corresponding author: svetlana_a@umo.edu.ua

отримає до нього доступ. В додатках є поля налаштувань, в яких ваші користувачі можуть легко ввести URL вашого власного сервера або будь-якого іншого сервера JitSi Meet, який ви захочете використати. Очевидно, що зробити свій власний сервер буде трохи складніше, і заради цього доведеться понести певні витрати, але це – ціна технологічної незалежності й свободи.

Існує дуже мало обмежень у використанні JitSi Meet для відеодзвінків і відеоконференцій. Одним з найбільш значних обмежень є обчислювальна потужність вашого сервера і швидкість Інтернету. JitSi Meet не обмежує кількість людей, які можуть приєднатися до відеоконференції одночасно, тому чим більше людей ви додасте, тим більша ймовірність того, що у вас виникнуть проблеми з ресурсами сервера.

Ще одним обмеженням є те, що немає такого роду повідомлень, які інформуватимуть вас про приєднання людини до «кімнати», якщо ви ще не перебуваєте в ній. Цього просто не вийде зробити без додавання горезвісних функцій реєстрації користувачів, чого розробники JitSi прагнули уникнути.

Google Meet [6].

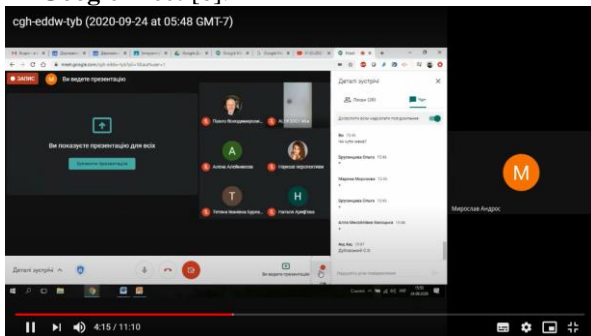


Рис. 4. Видяг робочого поля в Google Meet (запис трансляції).

Google Meet є веб-ресурсом для проведення вебінарів, що інтегрований до «хмарної» платформи Google, як один із основних додатків, що забезпечує органічне доповнення для створення веб-класу та забезпечення якраз повноцінного дистанційного навчання. Головна вимога – наявність облікового запису користувача Google, для закладів освіти України – корпоративного облікового запису GSuite.

Комп'ютерна версія Google Meet не потребує встановлення додаткового програмного забезпечення, забезпечую освітній процес одночасно для 250 здобувачів освіти (якщо в закладі освіти реалізований проект організації дистанційного навчання засобами GSuite). Для використання Google Meet за допомогою мобільного зв'язку, необхідно становити окремий мобільний додаток на гаджет, що використовується. За великим рахунком, основні функціональні можливості схожі із веб-ресурсами ZOOM та JitSi Meet.

Мабуть, найпопулярніший веб-ресурс для забезпечення он-лайн освітнього процесу та проведення веб-конференцій у закладах загальної та вищої освіти, після того як визначились основні недоліки ZOOM. Розгортання платформи дистанційного навчання, що базується на додатках Google, – певне, найактуальніше, найдоступніше для закладів освіти в Україні.

Microsoft Teams [7].

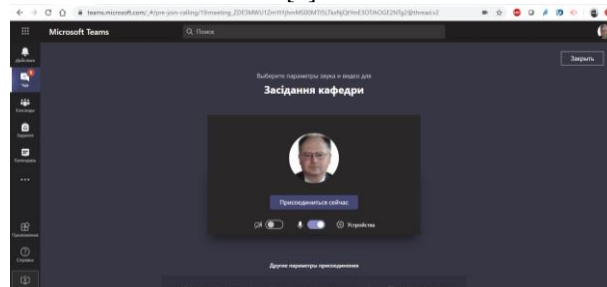


Рис. 5. Загальний вигляд робочої зони у MS Teams.

Веб-ресурс MS Teams використовується інтегровано на платформі Microsoft Office 365. Розгортання «хмарної» платформи Microsoft Office 365 для закладів освіти України є альтернативою, в деякому розумінні, конкуренту, платформі Google. Основні характеристики та можливості використання майже співпадають із веб-ресурсом Google Meet. Також необхідний обліковий запис Microsoft, що потребує в даному разі розгортання в закладі освіти платформи Microsoft Office 365.

В Університеті менеджменту освіти платформа Microsoft Office 365 розгорнута в межах закладу, активно використовується кафедрою відкрити освітніх систем та ІКТ, але веб-ресурс MS Teams даної платформи наразі використовується не повною мірою, найчастіше для забезпечення проведення онлайн нарад та засідань кафедри. Використання даного веб-ресурсу для проведення інших онлайн заходів (навчання, конференцій тощо) можливо, і використовується в межах експериментальних груп. Але вимагає значних організаційних зусиль адміністратора платформи Microsoft Office 365 університету, а викладачі мають більш обмежені права.

Skype [8].

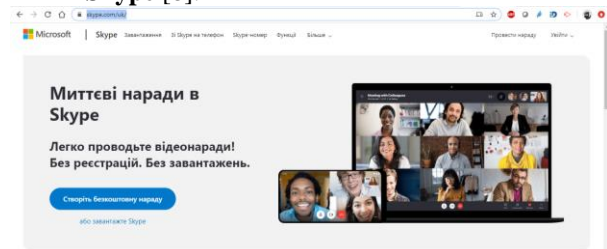


Рис. 6. Загальна сторінка Skype для створення онлайн зустрічі.

У докарантинний період даний веб-сервіс досить широко використовувався в Університеті для проведення онлайн занять. Основна проблема з

* Corresponding author: svetlana_a@umo.edu.ua

початком карантинних обмежень в Україні – необхідність встановлювати програмне забезпечення даного веб-сервісу на електронний носій та постійно оновлювати версії. Лише під кінець весни 2020 року з'явилася «хмарна» версія Skure, що значно підвищило його конкурентоздатність серед вебінарних сервісів, але час вже було втрачено.

Отже, проведення вебінару в сучасних українських умовах організації дистанційного навчання – невід'ємна складова частина життя та роботи викладача, що сприяє поширенню інформаційно-комунікаційних технологій, використанню цифрових засобів (мультимедійного програмно-методичного забезпечення, аудіо-відеоматеріалів, Інтернету тощо), підвищенню та розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності сучасного педагога, переосмисленню питання щодо підготовки майбутніх як традиційних так і онлайн викладачів.

Як зазначено у «Цифровій адженді України – 2020»: «Цифрові» технології – основа добробуту України; світ, де створюються наші нові можливості; сфера, що визначає суть трансформацій у країні – для кращого життя, роботи, творчості, навчання, відпочинку, – українців та людей світу, дорослих та дітей [9]. А отже, сьогодні всі відчувають та розуміють невідворотність подальшої цифровізації всіх сфер буття, включаючи освіту також, і педагоги мають бути до цього готові морально, технічно, психологічно та, обов'язково, педагогічно.

Компетентні педагоги за допомогою ІКТ реалізують ряд важливих навчально-дидактичних та організаційно-творчих функцій: розширення каналів передачі та сприймання інформації; стимулювання і розвиток когнітивних процесів; забезпечення демократизації, відкритості, індивідуалізації, інтерактивності, гнучкості та доступності навчання, творчої самореалізації, та саморозвитку особистості [10].

Швидкий та вимушений перехід на дистанційне навчання ставить перед нами багато викликів. Зокрема, питання оволодіння все більш широким спектром веб-сервісів та веб-ресурсів, що допоможуть забезпечити якісну онлайн освіту. Викладачам доводиться опановувати нові форми й методи роботи, технології та техніку виконання завдань на веб-платформах, створювати і удосконалювати систему оцінювання, структуру і методику занять, нові способи та засоби комунікації. І викладачі, і здобувачі зараз проходять процес адаптації. Крім того, інформаційна атака з приводу розповсюдження коронавірусу та обмежень соціальної взаємодії; позбавлення живого спілкування панічно діє на

учасників освітнього процесу й позбавляє можливості продуктивно працювати в цьому напрямку. Модифікація формату навчання вимагає й зміни поведінки викладачів у взаємодії зі здобувачами освіти. Успішна онлайн-комунікація залежить від ефективної взаємодії всіх її учасників, а також від поставлених завдань, цільової аудиторії та онлайн інструментів.

Час великих змін настав. Важливо всім бути терплячими.

References

1. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia : Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 25.04.2013 № 466 [Elektronnyi resurs]. (On approval of the Regulation on distance learning: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 25.04.2013 # 466 [Electronic resource]) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>
2. Zakon Ukrainy «Pro osvitu» vid 05.09.2017 №2145-VIII [Elektronnyi resurs]. (Law of Ukraine "On Education" of 05.09.2017 №2145-VIII [Electronic resource]) https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19?find=1&text=%D0%B2%D0%B5%D0%B1%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%80#w1_2
3. BigBlueButton. [Online]. Available: <https://bigbluebutton.org/>
4. Zoom. [Online]. Available: <https://zoom.us/>
5. JitSi. [Online]. Available: <https://jitsi.org/>
6. Google Meet. [Online]. Available: <https://meet.google.com/>
7. MS Teams. [Online]. Available: <https://teams.microsoft.com/>
8. Skype. [Online]. Available: <https://www.skype.com/uk/>
9. Digital agenda of Ukraine – 2020 [Electronic resource] https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c392_2.pdf
10. V. Bykov, M. Leshchenko, L. Tymchuk, *Digital humanistic pedagogy*, (2017) [Electronic resource] http://lib.iitta.gov.ua/710669/1/Посібник_ЦГП.pdf