

УДК 378.14:004.02

ПЕРЕВАГИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ (НА ПРИКЛАДІ ЛДУ БЖД)

Полотай О.І., к.т.н., доцент

email: orest.polotaj@gmail.com

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Актуальність та постановка проблеми. Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД) – провідний український заклад вищої освіти в сфері безпеки людини. Належить він до державної служби України з надзвичайних ситуацій. Всі учасники навчального процесу поділяються на дві групи: студенти та курсанти. Для курсантів, навчання в університеті аналогічне службі в армії, виконання нарядів і одночасно власне навчання.

На жаль, так склалося, що останні пару років процес навчання підпадає під вплив непередбачуваних форс-мажорних обставин. Пандемія COVID-19 активізувала пошук нових методів та засобів навчання. Низка нормативно-правових документів з весни 2020 р., зокрема: Постанова Кабінету Міністрів України «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» (від 11.03.2020 №211, від 02.04.2020 №255); Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)» (від 30.03.2020 №540-IX), Наказ Міністерства освіти і науки України «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» (від 16.03.2020 №406) та інші змінили вектор діяльності закладів освіти в Україні. Також, свої корективи внесла і війна в Україні.

Виходячи з цього, виникає потреба у змішаній формі навчання, яка би містила в собі елементи дистанційного навчання.

Отже, доцільним є опис віртуального навчального середовища ЛДУ БЖД, яке використовується як допоміжний засіб організації змішаного навчання.

Основні матеріали дослідження. Віртуальне навчальне середовище ЛДУ БЖД [2], має назву Віртуальний університет ЛДУ БЖД (ВУ ЛДУ БЖД) та працює він на базі оболонки Moodle.

Перед початком роботи з даною системою було організовано процес створення електронних курсів. Для цього було проведено навчання відповідальних працівників кафедри, деканату та за бажанням викладачів-тьюторів на семінарах тренінгах. Було проведено два семінари тренінги, щодо роботи навчально-педагогічного персоналу кафедр. Також було розроблено два допоміжні електронні курси, один з яких був зразком для створення нових курсів, інший для онлайн навчання майбутніх викладачів-тьюторів створювати власні електронні курси.

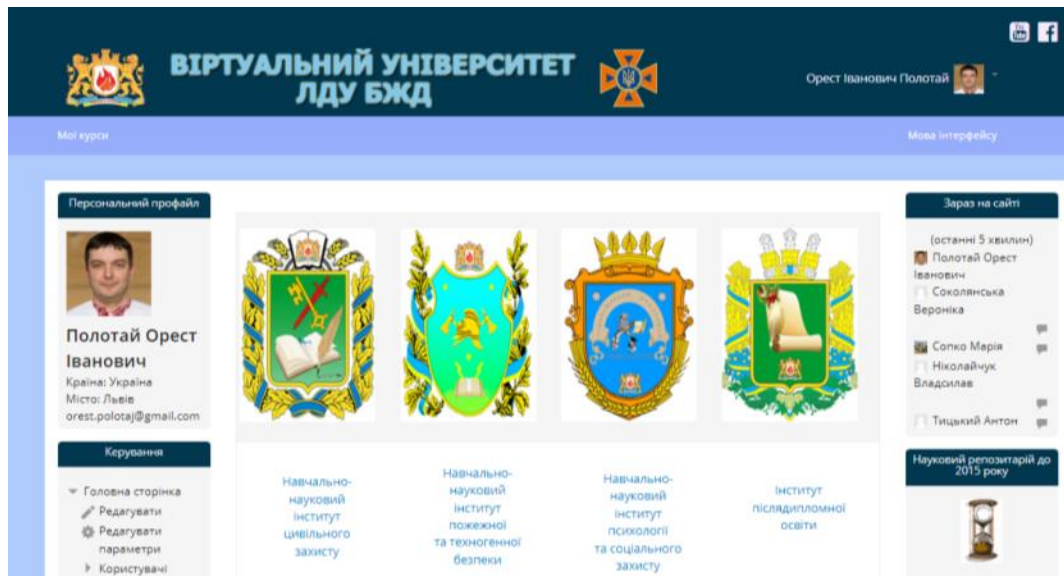


Рисунок 1. Головна сторінка навчального середовища ЛДУ БЖД

Для покращення засвоєння викладеного на семінарах-тренінгах було опубліковано посібник для викладача, щодо роботи у ВУ ЛДУ БЖД [4].

В процесі запровадження змішаного навчання у ЛДУ БЖД було узгоджено структуру електронного курсу.

Структура ЕК включає такі елементи:

Інструктивний блок: назва ЕК; Мета ЕК; Передмова курсу; Зворотній зв'язок; Робоча програма; Навчальна програма; Глосарій; Е-посібники та додаткові електронні ресурси; Рекомендована література.

Теоретична частина:

- електронний конспект лекцій;
- мультимедійні презентації лекцій;
- за потреби аудіо-, відео-, анімаційні навчальні ресурси;
- інші додаткові матеріали;

Практична частина:

–завдання на практичні, лабораторні, самостійні та розрахунково-графічні роботи (в залежності від специфіки курсу), перелік індивідуальних варіантів завдань;

–методичні вказівки для виконання практичних, лабораторних, самостійних чи розрахунково-графічних робіт (в залежності від специфіки курсу);

Контрольна частина:

–виконання практичних, лабораторних, самостійних чи розрахунково-графічних робіт (в залежності від специфіки курсу);

–тестування.

Підсумковий контроль:

–Тестування;

–Перелік питань на екзамен чи диференційований залік.

Детальніше опис кожного елементу електронного курсу описано нижче.

Загальна інформація про курс. Розташовується в інструктивному блоці (ненумерованому) розділі курсу:

Назва курсу (відповідно до назви дисципліни);

Передмова курсу містить стислу інформацію про дисципліну, з вказанням

обсягу дисципліни, форми навчання, форми контролю, викладачів курсу.

Робоча програма. Робоча програма містить: назву та загальну характеристику навчальної дисципліни, яка включає кількість годин (кредитів); шифр та назву напрямку та спеціальності; кількість модулів разом з самостійною та індивідуальною роботою студента; кількість семестрів викладання дисципліни; кількість змістових модулів; загальну кількість годин, передбачених навчальним планом для лекційних, лабораторних, практичних та інших видів робіт; види контролю по семестрах тощо.

Е-посібник. Посібник з відповідної дисципліни в електронному форматі, автором якого є розробник та викладач ЕК.

Глосарій. Містить основні терміни, поняття дистанційного курсу та їх визначення.

Рекомендована література. У цьому ресурсі пропонуються основні, додаткові друковані джерела з дисципліни.

Теоретична (лекційна) частина. Містить обов'язкові навчальні ресурси, які направлені на засвоєння теоретичних основ за темами навчального модуля та відображає логіку навчання за курсом і надає студенту теоретичні відомості з модуля у повному обсязі.

Крім адаптованого до самостійного вивчення статичного теоретичного матеріалу, тут можна розміщувати мультимедійні презентації лекцій, аудіо- та відео-матеріали, призначені для вивчення теоретичної частини курсу, флеш-ролики; довідкові та нормативні документи (форми, шаблони, стандарти, нормативні акти, закони) тощо.

Практична частина. Містить завдання методичні вказівки для виконання практичних, лабораторних, самостійних чи розрахунково-графічних робіт, які охоплюють навчальну діяльність курсанта та студента за участю викладача, направлену на вирішення практичних завдань згідно тем навчального модуля. Сюди можуть входити лабораторні та практичні заняття, які виконуються з участю викладача, семінари, дискусії тощо. Дані матеріали необхідно розробляти у форматі *.pdf, та за необхідності у інших форматах (*.xls, *.jpeg та ін).

До кожного завдання необхідно вказати часові рамки для виконання завдання та максимальну кількість балів, які курсанти та студенти зможуть отримати.

Контрольна частина. Містить форму для передачі виконаних завдань на перевірку викладачу та електронне тестування по матеріалах відповідної теми. Результат виконання лабораторної (практичної) роботи студенти можуть надсилати викладачу-тьютору в електронній формі.

Після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач-тьютор має виставити бали до журналу оцінок ЕК та надати до кожної надісланої роботи коментар та зауваження. Бали за виконання тестування виставляються в журнал ЕК автоматично. Максимальну кількість балів за тестування вказує викладач.

Підсумковий контроль – передбачає наявність матеріалів для підготовки студентів до складання заліків та іспитів (контрольні завдання для практичного виконання або підсумковий тест, який включає в себе випадкову вибірку з питань тестів поточних модульних робіт, або одночасно декілька видів контролю). Також можливе проведення підсумкового контролю шляхом спілкування студента та викладача-тьютора в режимі он-лайн, за умови наявності переліку питань для підсумкового контролю.

Важливим кроком при підготовці віртуального середовища до роботи в умовах змішаного навчання є розподіл обов'язків учасників та їх можливості у

ВУ ДЖУ БЖД. Отже, було визначено такі групи користувачів:

1. Адміністратор сайту:
 - реєстрація нових користувачів, видалення старих користувачів;
 - створення резервних копій курсів;
 - відновлення курсів із резервної копії;
 - міграція курсів між спеціальностями та навчально-науковими інститутами згідно навчальних планів;
 - ведення глобальної статистики активності користувачів;
 - при необхідності «чистка» курсів в кінці навчального року від зайвих користувачів;
 - часткова модернізація сайту;
 - надання консультативної допомоги користувачам ВУ ЛДУ БЖД.
2. Адміністратор серверу (технічний):
 - періодичне створення резервних копій сайту на сервері.
 - періодичне оновлення версій Moodle.
 - слідкування за технічним станом серверу та його програмно-апаратним забезпеченням.
3. Керівництво трьох навчально-наукових інститутів (ННІ/факультетів):
 - моніторинг стану всіх курсів в межах інститутів;
 - моніторинг роботи з курсами.
4. Відповідальний працівник деканату:
 - збір даних про нових курсантів/студентів 1 курсу ННІ та передача цієї інформації адміністратору сайту;
 - моніторинг змін у навчальних планах та передачах цієї інформації адміністратору сайту.
5. Відповідальний працівник спеціальності:
 - створення нових курсів в межах спеціальності;
 - моніторинг стану всіх курсів в межах спеціальності;
 - моніторинг роботи з курсами в межах спеціальності.
6. Відповідальний працівник кафедри:
 - створення нових курсів в межах кафедри;
 - призначення викладачів на курси;
 - надання консультативної інформації працівникам кафедр, щодо роботи у ВУ ЛДУ БЖД;
 - ведення кафедральної статистики роботи викладачів кафедр у ВУ.
7. Викладач:
 - наповнення електронних курсів навчально-методичними матеріалами;
 - призначення та видалення користувачів з курсу;
 - періодичне оновлення електронних курсів;
 - супровід роботи курсантів/студентів у електронних курсах;
 - аналіз роботи курсантів/студентів у електронних курсах.
8. Студент/курсант – слухач курсу.

Останнім етапом впровадження системи змішаного навчання було розроблення політики доступу до електронного курсу ВУ ЛДУ БЖД.

Доступ до ЕК ЛДУ БЖД – персоніфікований. Логін та пароль доступу курсанти та студенти отримують у адміністратора сайту на початку навчання. Викладачі мають можливість самостійно зареєструватись на сайті. Обов'язковою умовою реєстрації учасника на сайті є наявність облікового запису внутрішньої електронної пошти ЛДУ БЖД.

Кожний студент та викладач-тьютор має доступ лише до тих ЕК, на яких він

зарєєстрований для участі у навчальному процесі. Роль викладача курсу надається адміністратором сайту. Запис студентів на курс здійснюється такими способами:

- викладачем цього курсу з обов'язковим вказанням терміну перебування курсанта та студента на електронний курс;
- адміністратором сайту з обов'язковим вказанням терміну перебування курсанта та студента на електронний курс;
- відповідальним працівником деканату з обов'язковим вказанням терміну перебування курсанта та студента на електронний курс;
- студенти записуються на курс самостійно (в цьому випадку електронний курс повинен бути захищений паролем і вказано дату відписки користувачів з курсу).

Незважаючи на перераховані вище переваги використання, ВУ у ЛДУ БЖД використовувався не в повній мірі. Віртуальний університет служив допоміжним (запасним) інструментом організації навчання.

Спробуємо порівняти статистичні дані активності віртуального університету ЛДУ БЖД до пандемії Covid-19 та під час неї.

В таблиці 1 міститься інформація про наявність дистанційних курсів в межах навчально-наукових інститутів ЛДУ БЖД станом на березень 2017 року, тобто за три роки до пандемії і війни в Україні.

Таблиця 1
Наповненість віртуального університету дистанційними курсами у 2017 р.

Категорія курсів	Кількість курсів
Навчально-науковий інститут психології та соціального захисту	86
Навчально-науковий інститут цивільного захисту	224
Навчально-науковий інститут пожежної та техногенної безпеки	299
Інститут післядипломної освіти	9
Всього	618

З таблиці 1 видно, що у віртуальному університеті ЛДУ БЖД у першому кварталі 2017 року нараховувалось 618 дистанційних курсів.

Також можна проаналізувати відвідуваність сайту користувачами за цей період. Таку інформацію можна побачити у таблиці 2.

Таблиця 2

Відвідуваність сайту за березень-травень 2017р.

03.03.2017	06.04.2017	11.05.2017
88	139	72

З таблиці 2 видно, що у березні-травні 2017 року щоденна відвідуваність віртуального університету ЛДУ БЖД користувачами коливалась в межах 72-139 чоловік в день. Найменша кількість припадала на вихідні дні.

Цю динаміку можна продемонструвати на графіку, що представлений на рис. 2.

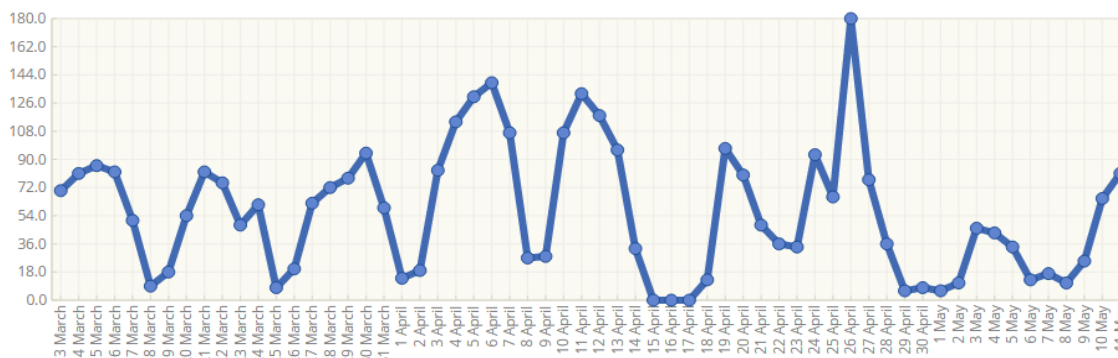


Рисунок 2. Відвідуваність віртуального університету ЛДУ БЖД за березень-травень 2017р.

Під відвідуваністю сайту мається на увазі кількість різних користувачів, які входили на сайт.

В таблиці 3 представлена інформація про статистику основних типів дій користувачів у віртуальному університеті ЛДУ БЖД за один тиждень з понеділка по п'ятницю в грудні 2018 року, тобто до пандемії Covid-19. Під статистикою розуміється кількість лог-записів конкретної події, які можна отримати за допомогою відповідного вбудованого інструментарію СДН Moodle.

Таблиця 3
Статистика подій у віртуальному університеті ЛДУ БЖД у 2018 році

	Робота з тестами	Робота з лекціями	Робота з завданнями	Всього
3 грудня 2018	3245	1243	1001	23794
4 грудня 2018	5314	1226	570	26389
5 грудня 2018	5523	1535	790	24730
6 грудня 2018	9802	1712	706	29828
7 грудня 2018	7546	1338	1351	26334
Всього	31430	7054	4418	131075

В таблиці показана статистика по основних типах дій користувачів під час роботи у дистанційному курсі віртуального університету ЛДУ БЖД та загальна кількість подій. До таких подій відносяться перегляд лекційних матеріалів, виконання завдань та тестів. Числові дані складають враження про велику активність, але насправді система записує в логи кожен клік миші користувача.

Для порівняння, кількість подій за 4 листопада 2022 року становила 42785 логів, що майже вдвічі більше за дані таблиці 3. А це ще навіть не заліково-екзаменаційний період.

В таблиці 4 міститься інформація про наявність дистанційних курсів в межах навчально-наукових інститутів ЛДУ БЖД станом на листопад 2022 року.

Таблиця 4
Наповненість віртуального університету дистанційними курсами на кінець 2022 року

Категорія курсів	Кількість курсів
Навчально-науковий інститут психології та соціального захисту	460
Навчально-науковий інститут цивільного захисту	851

Категорія курсів	Кількість курсів
Навчально-науковий інститут пожежної та техногенної безпеки	680
Інститут післядипломної освіти	20
Всього	2011

З даної таблиці можна зробити висновок, що сучасні умови призвели до значного зростання кількості дистанційних курсів. З'явилося близько 1500 нових дистанційних курсів, тобто їх кількість зросла практично втричі.

Щодо відвідуваності віртуального університету ЛДУ БЖД, то станом на вересень 2021 року вона становила більше 700 користувачів за день. Станом на листопад 2022 року ця кількість зросла до більше 6000. Цю динаміку можна побачити на рис. 3-4.

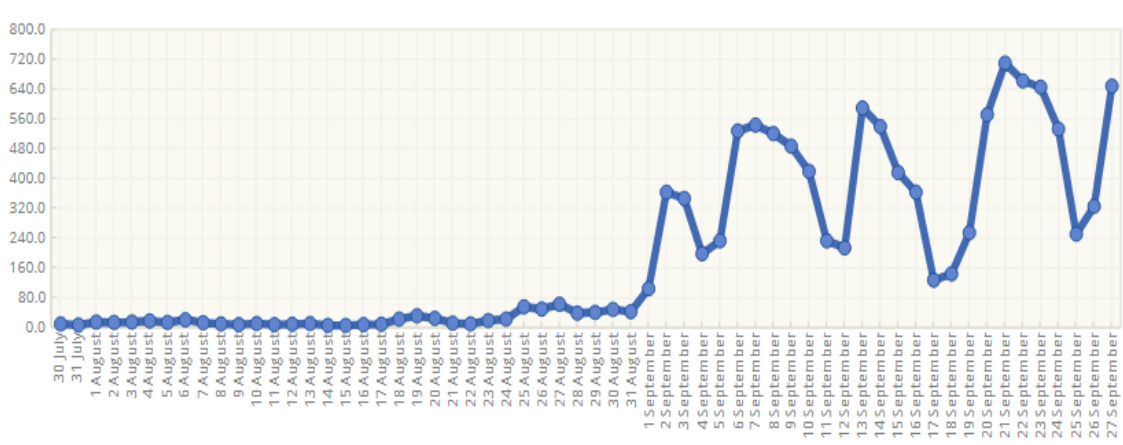


Рисунок 3. Відвідуваність віртуального університету ЛДУ БЖД у вересні 2021 р.

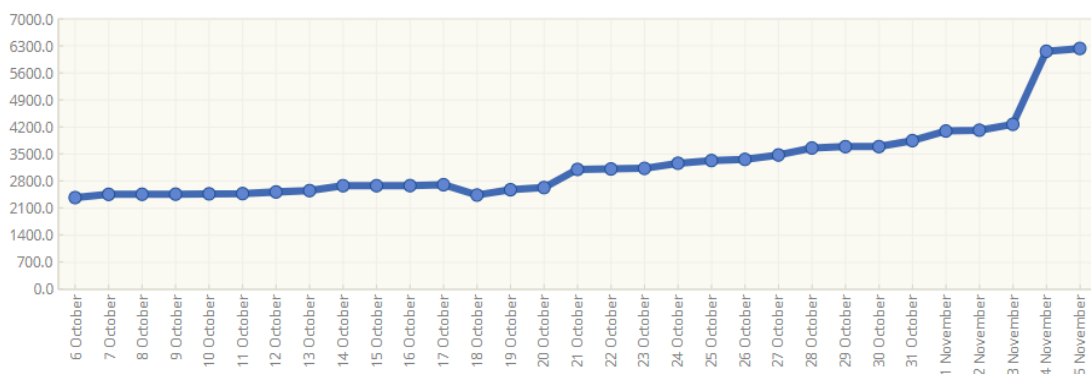


Рисунок 3. Відвідуваність віртуального університету ЛДУ БЖД у листопаді 2022 р.

Відвідуваність віртуального університету ЛДУ БЖД та робота в ньому під час пандемії у порівнянні з «докарантинним» періодом зросла практично у 4 рази. А якщо враховувати період війни, то ця кількість зросла ще майже у 10 раз.

В сучасних умовах зросло виконання всіх типів робіт у віртуальному університеті. Хоча варто виділити суттєве зростання (більше ніж у 10 разів) виконання тестових завдань, що пояснюється тим, що тести виступають, по-

перше, основним найбільш доступним для викладачів засобом перевірки знань студентів, по-друге вимогою керівництва щодо наявності тестів до кожної навчальної лекції курсу.

Висновки.

В результаті впровадження в освітній процес ЛДУ БЖД віртуального середовища, здобувачі вищої освіти мають змогу самостійно опрацювати теоретичний матеріал та візуально ознайомитись з особливостями та тонкощами таких процесів як пожежогасіння та ін. Отже, можна зробити висновок, що віртуальний університет ЛДУБЖД, виступає потужним інструментом для ефективного забезпечення освітнього процесу в умовах

Список використаних джерел:

1. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. – Харьков, ХНАГХ, 2008. - 275 стр.
2. Веб-сайт Віртуальний університет Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. [Електронний ресурс] – Режим доступу з <http://virt.ldubgd.edu.ua>
3. Полотай О.І. Особливості запровадження змішаного навчання в закладах вищої освіти з особливими умовами навчання. «Змішане навчання – інновації XXI сторіччя»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, ХПІ, 2018. – С. 79-84.
4. Полотай О.І., Кухарська Н.П. Розроблення електронних курсів у віртуальному навчальному середовищі. Навчальний посібник. - Львів : СПОЛОМ, 2021. – 172 с.
5. Полотай О.І., Меньшикова О.В. Використання технологій дистанційного навчання в умовах Covid-19 в ЛДУ БЖД. VI Зб. тез доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф. “Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи”. (м. Львів, 04 листопада 2021 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2021. С. 102-110.
6. Полотай О.І. Напрями вдосконалення управління проектами запровадження дистанційного навчання у вищому навчальному закладі. Управління розвитком складних систем. – 2013. – Вип. 13. – С. 40–44.
7. Полотай О.І., Ноздріна Л.В. Дослідження передумов запровадження інноваційних освітніх проектів у ВНЗ. CD - ROM : ISBN 978-966-593-624-4. Міжнародна науково-практична конференція “Е-навчання у вищій школі – проблеми й перспективи” (INCEL-08) (м. Одеса, 13–15 травня 2008 р.). Одеса : NTU "KhPI", 2008. С. 1–6.
8. Полотай О.І. Зростання індексів розвитку економіки знань – основа ефективного управління освітніми проектами інформатизації. Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2012. № 3 (43). С. 62–69.