

О.В. ІЛЬЧЕНКО, асист., А.О. СЕРБІНА, студентка
Криворізький національний університет

АНАЛІЗ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ВНЗ

Мета роботи. Освітнє середовище сьогодні стрімко змінюється у зв'язку з новими реаліями та новими потребами в освіті. Одним з найбільш затребуваних в даний час напрямів інноваційної діяльності є організація навчання засобами віртуального освітнього середовища. Метою роботи є теоретичне обґрунтування використання систем віртуального навчального середовища у навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III-IV р.а.

Методи дослідження. На різних етапах наукового пошуку використано основні методи наукового пізнання: теоретичні - вивчення, узагальнення, систематизація та аналіз науково-методичної та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, емпіричні - порівняльні - для констатування стану розв'язання проблеми

Наукова новизна. Отримали подальший розвиток використання віртуального середовища у навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III- IV р.а.

Практичне значення. Інтеграція освіти України в освітній простір Європи неминує спричиняє її модернізацію. Ключовими питаннями цього процесу є впровадження кредитно-модульної системи навчання, використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та мережі Інтернет, робиться акцент на самостійну роботу студентів, інноваційну діяльність викладацького складу ВНЗ. Стрімкий розвиток ІКТ змінює погляд на віртуальне навчання, яке все більше представляє собою реальне навчання перенесене у віртуальну площину. За таких умов ефективним засобом, що дозволяє підвищити процес підготовки фахівців є віртуальні середовища (ВНС). Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці рекомендацій по впровадженню систем віртуального навчального середовища у навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III-IV р.а.

Результати. В результаті досліджень проведено аналіз досвіду використання віртуального навчального середовища ВНЗ; проведено дослідження особливостей застосування віртуального навчального середовища; розроблено рекомендації по впровадженню віртуального навчального середовища у навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III-IV р. а.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтеграція, віртуальне навчання, дистанційне навчання, середовище, викладач, платформа, вищий навчальний заклад.

doi: 10.31721/2306-5451-2023-1-57-17-22

Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Одним із основних напрямів реформування освіти в Україні є системний підхід до технологічних і інноваційних змін, що вимагає широкого впровадження діяльнісного навчання, компетентнісного підходу, проектної діяльності, інноваційно-комунікативних технологій тощо. При такому підході формується навчальне середовище з прогресивними педагогічними технологіями навчання, яке сприяє формуванню особистості майбутнього спеціаліста з новим світобаченням, інноваційним мисленням, активного та творчого, здатного постійно вчитись. Ці технології, в свою чергу, передбачають необхідність розробки не тільки специфічної системи заходів, засобів і способів їх побудови та впровадження, але й контролю результатів їх застосування, тобто контролю якості навчання, виховання і в цілому - підготовки спеціаліста на усіх етапах та ступенях освіти.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблема теорії і практики дистанційного навчання та застосування інформаційних технологій у навчальному процесі розглядалася в роботах Є.С. Полат, М.Ю. Бухаркіної, М.В. Моїсеєвої, В.Г. Домрачева, С.О. Щенникова; О.О. Андрєєва, В.Ю. Бикова, М.І. Михальченка, Л.О. Лещенка, В.В. Олійника, Л.Л. Ляхоцькій, С.М. Сисоєвої, П.М. Таланчука, В.О. Гравіта, О.М. Самойленка; В.В.Олійника, С.І. Синенка, Л.П. Пуховській, Л.І. Даниленка, М.І. Романенка, О.Б. Проценка.

Постановка задачі. Провести аналіз досвіду використання віртуального навчального середовища ВНЗ; провести дослідження особливостей застосування віртуального навчального середовища.; розробити рекомендації по впровадженню віртуального навчального середовища у навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III-IV р. а.

Викладення матеріалу та результати. Використання віртуальних навчальних середовищ в Україні. В останній час велика кількість ВНЗ почала використовувати дистанційне навчання на основі віртуального навчального середовища.

В Національному університеті "Львівська політехніка" для реалізації системи дистанційного навчання за основу вибрано інформаційну систему Віртуальне навчальне середовище Львівської політехніки (ВНС ЛП) [1], яке є сукупністю системи дистанційного навчання, комп'ютер-

них та комунікаційних засобів [2-4], яке дає змогу урізноманітнити форми набуття знань і умінь [2], які необхідні для ефективної соціальної та професійної діяльності майбутнього спеціаліста. Ця система повністю забезпечує вимоги інформаційної підтримки навчального процесу, дає змогу проводити різні види занять, проводити консультації, забезпечувати контрольні заходи з інтеграцією до неї таких систем, як Деканат, Навчальні плани, Електронна бібліотека та Розклад згідно з розробленою структурою.

Для розширення інтерактивних можливостей Віртуального навчального середовища Львівської політехніки для проведення онлайн- та офлайн-лекцій, практичних, семінарських занять та консультацій у формі вебінарів для студентів денної і дистанційних форм навчання запущено сервер OpenMeeting та інтеграція його у ВНС ЛП.

У Тернопільському державному медичному університеті ім. І.Я. Горбачевського було створено відділ віртуальних навчальних програм [5]. Завдання цього відділу є створення та впровадження навчального програмного забезпечення для кафедр університету та подальшого використання студентами у навчально-практичній роботі, створення бази віртуальних навчальних програм та апробація та вдосконалення розроблених віртуальних навчальних програм.

Основні функції відділу:

- розроблення навчального віртуального забезпечення;
- моніторинг вже існуючих віртуальних навчальних програм, розроблених іншими ВНЗ;
- вдосконалення створеного віртуального навчального забезпечення;
- розробка віртуальної бази матеріалів для створення навчального матеріального забезпечення;
- впровадження віртуальних навчальних програм в навчальний процес університету;
- подання заяв на реєстрацію авторських прав на розроблювані віртуальні навчальні матеріали.

На даний час створено віртуальні навчальні програми для вивчення лексичних одиниць різних спеціальностей професійного спрямування. Використовується середовище Macromedia Director

Багато робіт присвячені використанню системи MOODLE для створення віртуального навчального простору ВНЗ [6, 10-13].

Запровадження дистанційних технологій у навчальний процес, як показує досвід Львівської комерційної академії (ЛКА), може відбуватися на базі децентралізованого підходу, який спрямований на формування локальних навчальних центрів при кафедрах, готових до застосування сучасних інформаційних технологій у навчально-методичному забезпеченні самостійної роботи студентів [7,8]. Ефективність обраного підходу можна пояснити прискореним відпрацюванням та запровадженням аналізованих технологій, базованих на використанні перевірених світовою практикою "відкритих" інструментальних засобів, які забезпечують студентам належний доступ до створених електронних навчально-методичних матеріалів у зручний для них час. Запропонована методика дозволяє підвищити якість навчання, з одного боку, за рахунок залучення найбільш підготовлених до цієї справи викладачів і спеціалістів високого класу і, з іншого, - корекції (адаптації) технологій дистанційного навчання залежно від рівня підготовки та психологічних особливостей студентів.

Для створення веб-центру ЛКА проаналізовані відомі віртуальні навчальні середовища. Показано що, певні переваги має система MOODLE - модульного об'єктно-орієнтованого дистанційного навчання [8, 9]. Вона спрямована на створення веб-сайтів і дистанційних курсів, розповсюджується безкоштовно як Open Source-проект і дозволяє копіювати, використовувати і змінювати програмний код. Система Moodle має такі риси:

- придатна як для дистанційного, так і для очного навчання;
- спроєктована з урахуванням адаптації до можливих способів взаємодії між студентами і викладачами;
- має "легкий", ефективний, сумісний web-інтерфейс;
- проста установка на будь-яку платформу, що підтримує PHP, для роботи необхідна тільки одна база даних підтримує такі бази даних: MySQL, PostgreSQL, MSSQL, Oracle, Foxpro, Access, Interbase, ADO, Sybase, DB2 і ODBC.

В ЛКА розроблено і впроваджено кафедральне навчальне середовище для самостійної роботи студентів. Навчальний центр кафедри базується на спеціальному порограмному забезпеченні: web-сервер Apache, СУБД MySQL та мові PHP. Сьогодні саме ці інструментальні засоби є найпоширенішими в розробці основних Internet-застосувань.

В статті показано, що, запровадження у ВНЗ новітніх педагогічних технологій можна розглядати як двохетапний процес, що базується на децентралізованому підході. Першим етапом є впровадження НЦ кафедри з подальшою роботою по наповненню віртуального середовища ГТ навчально-методичними матеріалами. Після завершення першого етапу (або паралельно з ним), коли є передумови не лише забезпечувати належну самостійну роботу студентів, але і застосовувати створені е-матеріали для проектування дистанційних курсів, можна розпочати другий етап. Впровадження дистанційних технологій може забезпечуватися на основі веб-центру кафедри [10].

В роботі [11] наведено приклад використання системи MOODLE для тестування при підготовці підготовці фахівців соціальної сфери в Інститут психології та соціальної педагогіки Київського університету імені Бориса Грінченка. Зроблено висновок, що впровадження електронних технологій в освітній процес показує, що ці технології є досить ефективним засобом підвищення якості навчання, але тільки за умови системного підходу до їхнього впровадження й постійного вдосконалювання.

Методичний посібник [13] присвячений розгляду системи електронного навчання на базі MOODLE, що створена у Черкаському державному технологічному університеті.

Використовують MOODLE для підтримки дистанційного навчання, також такі вітчизняні заклади вищої освіти, як: Києво-Могилянська академія, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Інститут інформатики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (м. Київ). Більшість обласних інститутів після дипломної педагогічної освіти обрала цю платформу, про це свідчить інформація сайтів даних навчальних закладів.

Розробка середовища «Веб-клас ХШ» була розпочата ще у 1999 році на базі Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» під керівництвом В.М. Кухаренка та М.В. Савченка. Віртуальне навчальне середовище призначене для забезпечення основних педагогічних технологій дистанційного навчання. Для роботи адміністратора системи, тьютора, автора курсу та студента використовується єдиний інтерфейс українською, російською та англійською мовами. На сьогодні вище зазначене ВНС активно використовують при підвищенні кваліфікації в Університеті менеджменту освіти НАПН України кафедрою кафедри відкритих освітніх систем та ІКТ.

Для узагальнення результатів досліджень сформована табл.1.

Таблиця 1

Використання віртуального навчального середовища ВНЗ України

Вищий навчальний заклад	Віртуальне навчальне середовище
Національному університету "Львівська політехніка"	Віртуальне навчальне середовище Львівської політехніки
Тернопільському державному медичному університету ім. І.Я.Горбачевського	Середовище Macromedia Director
Львівська комерційна академія (ЛКА)	Система MOODLE
Інститут психології та соціальної педагогіки Київського університету ім. Бориса Грінченка	Система MOODLE
Черкаський державний технологічний університет	Система MOODLE
Києво-Могилянська академія (м. Київ)	Система MOODLE
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (м. Київ)	Система MOODLE
Криворізький національний університет	Система MOODLE
Інститут інформатики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (м. Київ)	Система MOODLE
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	«Веб-клас ХШ»
Університет менеджменту освіти НАПН	«Веб-клас ХШ»

Як видно з табл.1 більшість з проаналізованих Українських ВНЗ використовують в якості віртуального навчального середовища систему MOODLE.

Використання віртуальних навчальних середовищ за кордоном. Аналіз технологій дистанційного навчання у вищій школі країн Європи та Північної Америки показав [14, 15], що у ВНЗ Ісландії переважно використовується канадське віртуальне навчальне середовище WebCT, а в Іспанії для взаємодії студентів і викладачів на кафедрі інформаційних систем Відкритого університету Каталонії створено власну систему викладання і підтримки електронного навчання на

базі Інтернету під назвою «Віртуальне студентське містечко» (The Campus Virtual TM). Система забезпечує створення ефективного середовища для теле- і електронного навчання, включаючи низку функцій, які уподібнюють структуру відкритого і традиційного університетів. Ці функції дають можливість доступу до інтерактивних навчальних матеріалів, бібліотеки загальної навчальної інформації, до інформаційної служби студентського менеджменту і взаємодію з викладачами та іншими студентами через спеціально підготовлені канали зв'язку для проведення форумів, е-бесід.

У 54 вищих навчальних закладах Норвегії найпопулярнішим є вітчизняне віртуальне навчальне середовище «ClassFrontier», інші власні розробки, а також зарубіжні ВНС «Luvit», «It's Learning», «First Class», «Karb», «WebCT», «BlackBoard» і «LearningSpace», «TopClass», «TeamWave», «Response» [16]. Розробка вітчизняного програмного забезпечення у Норвегії фінансується Міністерством освіти і науки. Усі державні навчальні заклади мають доступ до цього ВНС. Вартість обслуговування і подальший розвиток розподілені між навчальними закладами-користувачами віртуального навчального середовища. Багато ВНС вже використовують у своїй роботі електронний прийом студентів, оплати, оцінювання знань.

З метою встановлення міцних зв'язків між усіма учасниками навчального процесу в Національному центрі дистанційного навчання у 1997 р. в Інтернеті було створено платформу «Університетське електронне містечко» (le Campus Electronique). Його інформаційні і довідкові служби доступні всім: від користувача домашнього комп'ютера до висококваліфікованого спеціаліста у Франції або будь-якій іншій країні, де є Інтернет; тим, хто хоче навчатися, отримати консультацію, перевірити рівень своїх знань або займатися самоосвітою. Крім французької мови іноземні користувачі можуть вибрати версії на англійській та іспанській мовах.

У Швеції в основному використовують зарубіжне програмне забезпечення для систем менеджменту знань «Levitz», «Mentor», «Telia Instant Education», «Maestro», «FirstClass», «Comenius online», «Lecando», «Librix», «Marratech» і «WebCat» [16]. Багато навчальних закладів використовують вітчизняне програмне забезпечення «PingPong». Усі державні університети використовують ПЗ систем керування студентами «Ladok» або «Ladok Novau», яким володіє консорціум із 37 вищих навчальних закладів Швеції. Обслуговування програмного забезпечення для системи «Ладок» (Ladok) здійснює група обслуговування при університеті Умеа (Umeå), а за локальні системи відповідають інститути, які оплачують роботу серверів, мереж, обладнання і місцеву підтримку. Дані системи «Ладок» доступні для Міністерства освіти та інших агентств, коли готуються річні урядові звіти про стан навчання студентів у всіх закладах, які користуються цією системою.

Серед найбільших університетів, що використовують Sakai, можна назвати Кембриджський університет, Стенфордський університет, Мічиганський університет, Університет Каліфорнії - Берклі, Йельський університет, Московський державний лінгвістичний університет та інші.

В Україні система на сьогодні не набула поширення, тому представляє певний науковий інтерес.

Американські навчальні заклади також використовують вітчизняні віртуальні навчальні середовища.

Для узагальнення результатів досліджень сформована табл.2.

Таблиця 2

Використання віртуального навчального закордонними ВНС	
Вищий навчальний заклад	Віртуальне навчальне середовище
ВНС Ісландії	Середовище WebCT (Канада)
Відкритий університет Каталонії (Іспанія)	The Campus Virtual TM (Іспанія)
ВНС Норвегії	ClassFrontier (Норвегія), Luvit, It's Learning, First Class, Karb, WebCT, BlackBoard, LearningSpace, TopClass, TeamWave, Response
ВНС Франції	le Campus Electronique (Франція)
ВНС Швеції	PingPong (Швеція), Ladok (Швеція), Ladok Novau (Швеція), Levitz, Mentor, Telia Instant Education, Maestro, FirstClass, Comenius online, Lecando, Librix, Marratech, WebCat
Кембриджський університет	Sakai
Стенфордський університет	Sakai
Мічиганський університет	Sakai
Берклі	Sakai
Єльський університет	Sakai
Університет Норвіч (США)	LearningSpace (США)
Віртуальний університет Кентуккі (США)	Rapid Course Development and Delivery System, RCDDS (Eduprise, США)

Як видно з табл.2 європейські навчальні заклади використовують в роботі власні розробки ВНС або зарубіжні, а північноамериканські – власні або вітчизняні. Використання вітчизняних ВНС, дає можливість знизити витрати на підготовку й обслуговування системи віртуального навчання.

Висновки та напрямки подальших досліджень. Переважна більшість з проаналізованих Українських ВНЗ використовують в якості віртуального навчального середовища систему MOODLE. Європейські навчальні заклади використовують в роботі власні розробки ВНС або зарубіжні, а північноамериканські – власні або вітчизняні. Використання вітчизняних ВНС, дає можливість знизити витрати на підготовку й обслуговування системи віртуального навчання. Враховуючи досвід провідних університетів всього світу, можна встановити напрямки подальшого вдосконалення не тільки методів реалізації дистанційного навчання, але й також комплексної організації всього навчального процесу і розвитку новітніх педагогічних технологій.

Список літератури

1. **Федасюк Д. В., Озірковський Л.Д.** Використання віртуального навчального середовища Львівської політехніки для організації дистанційного навчання // Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2012. – С. 34-39.
2. **Федасюк Д.В., Озірковський Л.Д.** Віртуальне навчальне середовище Львівської політехніки // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка" "Інформатизація вищого навчального закладу". – 2011. – С. 25-32.
3. Інновації у впровадженні інформаційних технологій в освітній процес у Національному університеті "Львівська політехніка" // XIII Міжн. виставка навчальних закладів "Сучасна освіта в Україні 2010" / Укл.: **В.А. Павлиш, Д.В. Федасюк, А.Г. Загородній, З.Г. Піх, А.З. Піскозуб, Д.О. Тарасов, Л.Д. Озірковський**; За заг. ред. Ю. А. Бобала. - Л.: Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка". – 2010. – 60 с.
4. Створення електронних навчальних дисциплін у віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки: Посібник / Укл.: **Д.В. Федасюк, Л.Д. Озірковський, В.М. Якубенко**. - Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", – 2009. – 60 с.
5. **Коцюба Р.Б.** Використання віртуальних навчальних програм при вивченні іноземної мови професійного спрямування // Інформаційні технології і засоби навчання. Том 37, №5. – 2013. – С. 43-50.
6. **Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Полотаї О.І., Карпа А.Г., Ящук В.І., Масюк І.І.** Досвід запровадження технологій дистанційного навчання. // Менеджмент малого і середнього бізнесу: управління знаннями / Матер. шостої міжнар. наук.-практ. конф., м. Севастополь, 24-28 вересня 2007 р. – Севастополь: Вид-во СевНТУ, – 2008. – С.15-19.
7. **Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б.** Розробка і запровадження центру дистанційного навчання при кафедрі "ІС у менеджменті" // Нові інформаційні технології у самостійній роботі студентів: Матеріали навчально-методичної конф. -Львів: вид-во Львівської комерційної академії. – 2003. – С.23-31.
8. **Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В.** Досвід створення навчального Веб-центру при кафедрі // Образование и виртуальность. Выпуск 7 - 2003 года. Под общ. ред. В.А. Гребенюка и В.В. Семенца. – Харьков-Ялта: УАДО, ХНУРЕ, 2003. - С.81-86: Режим доступу: <http://virt.kture.kharkov.ua/2003/papers/2.06.pdf>.
9. A Free, Open Source Course Management System for Online Learning – Moodle. Режим доступу:<http://moodle.org/>.
10. **Ящук В.І., Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б.** Розробка і впровадження кафедрального навчального середовища для комп'ютерної підтримки самостійної роботи студентів // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Ринкові перетворення в Україні в умовах світових інтеграційних процесів (Збірник наукових праць). – Вип. 6 (LVI) / НАН України, Інститут регіональних досліджень. – Львів. – 2005. – С.96-102.
11. **Буйницька О. П.** Використання віртуального навчального середовища при підготовці фахівців соціальної сфери // Соціальна робота в Україні: теорія і практика (1) Інституційний репозиторій Київського університету імені Бориса Грінченка. – 2012. – С. 183-190. Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.ua/647/>
12. **Билик В. В., Мясин Д. А., Федорова Т. Н.** Виртуальная образовательная среда таможенного вуза как инструмент перехода к болонской системе образования. Режим доступу: <http://www.spbrca.ru/Chtenia/2009/1/Bilik.pdf>.
13. **Ю.В. Триус, І.В. Герасименко, В.М. Франчук.** Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE // Методичний посібник / Черкаси 2012. – 220 с.
14. **Шуневич Б. І.** Тенденції розвитку дистанційного навчання у зарубіжній вищій школі // К.: Вид-во Міленіум. – 2006. – Вип. 2. С. 15-21.
15. **Шуневич Б. І.** Порівняльний аналіз вітчизняних і закордонних віртуальних навчальних середовищ // К.: Видавн.-поліграф. центр „Київ. ун-т”. – 2008. – С. 22-28.
16. **Runnesto R., Ristesund G.** Experiences with Learning Management Systems in Norwegian Universities and Colleges, 2002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nettskolen.com/forskning/Diploma%20project.pdf>.

Рукопис подано до редакції 23.05.23