

УДК 378.147.227:004.9



Н.І. Карлова,
викладач
Херсонський
політехнічний коледж
Одеського національного
політехнічного
університету
e-mail:
portkarni@gmail.com



В.М. Левицький,
викладач
Херсонський
політехнічний коледж
Одеського національного
політехнічного
університету
e-mail:
levitsky.v.n@gmail.com



Арбузова Ю.В.
викладач
Херсонський
політехнічний коледж
Одеського національного
політехнічного університету
e-mail:
yuliya_v_arbuzova@ukr.net

УЗАГАЛЬНЕНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Н.І. Карлова, В.М. Левицький., Ю.В. N.I. Karlova, V.N. Levitsky, U.V. Арбузова. Узагальнений досвід **Arbuzova. Generalized experience of впровадження дистанційного implementation of distance learning. The навчання.** Розглянуто проблему **problem of software-hardware and програмно-апаратної та організаційної organizational preparation for the підготовки для впровадження implementation of distance learning in дистанційного навчання у освітньому educational institution is considered. закладі. Наведено переваги системи an educational institution is considered. MOODLE як системи контролю знань. The advantages of the MOODLE Надано результати використання у межах system as a knowledge control system навчального закладу. are presented. The results of using within the educational institution are given.**

Вступ. Дослідники та практики характеризують дистанційну форму навчання як синтетичну, інтегральну, гуманістичну форму навчання, що базується на використанні широкого спектра традиційних і нових інформаційних технологій та технічних засобів, які застосовуються для доставки навчального матеріалу, його самостійного вивчення, діалогового обміну між викладачем та студентом [7].

Матеріали і результати дослідження. Після прийняття «Положення МОНУ про дистанційне навчання» № 466 від

25.04.2013 р. розпочалася організація процесу дистанційного навчання (далі - ДН) в Херсонському політехнічному коледжі Одеського національного політехнічного університету(далі - ХПТК ОНПУ). Перші спроби впровадження ДН у період 2013-2014 рр. проводилися з використанням системи www.onwebinar.ru (яка на той час розповсюджувалася у відкритому доступі) у поєднанні із прикладкою Skype.

Технічне переоснащення лабораторій і робочих місць, проведені курси для викладачів, використання мережевих технологій дозволили на даному етапі успішно вирішити дану проблему. Водночас, виникли питання щодо процесу методики викладання, організації зворотнього зв'язку, технічних параметрів системи «Коледж».

Для успішної роботи у віддаленому режимі етап підготовки було розбито на такі задачі:

- підготовка інфраструктури для організації ДН;
- підготовка курсу лекцій для ДН;
- підготовка відеоінструкцій для проведення практичних занять;
- підготовка тестових завдань для електронних систем тестування.

Безпосередньо сам процес навчання включає в себе такі задачі:

- передача студентам електронних матеріалів з використанням електронної пошти;
- проведення лекцій з використанням систем створення Інтернет-конференцій або Інтернет-семінарів (вебінарів);
- організація доступу до відеоінструкцій для проведення практичних занять;
- контроль знань студентів за допомогою мережевих систем, що дають таку можливість.

Технічні і організаційні дослідження. Підготовка програмно-апаратного комплексу – дуже важливий етап, оскільки помилки в розрахунках можуть привести до зриву навчального процесу. Увесь процес можна розбити на три етапи: підготовка апаратних засобів, підготовка програмних комплексів на робочих місцях, формування розкладу занять та прив'язку викладачів до певних робочих місць.

Перше включає в себе налагодження роботи мережної інфраструктури та організацію робочих місць викладачів. Однією з серйозних проблем була реорганізація мережної інфраструктури ХПТК ОНПУ, оскільки вона включала у себе зміни у структурі комп'ютерної мережі.

При організації робочих місць важливо пам'ятати про допоміжні засоби, такі як навушники та мікрофони.

Окрім того, навчальний заклад має бути забезпечений стабільним широкосмуговим Інтернет-з'єднанням. У випадку використання системи проведення онлайн-занять типу "вебінар" з урахуванням того, що обладнання знаходиться за межами території навчального закладу, ємність каналу має бути розрахована за такими показниками (табл.1).

Таблиця 1 - Розрахунок ємності Інтернет-з'єднання для систем типу "вебінар"

Тип конференції	Тип ємності каналу	Ємність Інтернет-з'єднання
Тільки аудіо зв'язок	Синхронне з'єднання	Не менше 256 кбіт/с на викладача
Аудіо та відео зв'язок	Синхронне з'єднання	Не менше 512 кбіт/с на викладача

При проведенні тестових занять було виявлено, що ємності у 10Мбіт/с для десяти викладачів у деяких випадках може бути недостатньо. Тому для проведення процесу навчання у повному обсязі було замовлено 60Мбіт/с синхронного з'єднання у розрахунку на 30-35 викладачів.

У випадку використання власних інформаційних засобів навчального закладу незалежно від типу (P2P-системи або web-системи) ємність каналу має бути розрахована згідно показників (табл.2).

На практиці було виявлено проблему роботи із направленими (P2P) з'єднаннями. При зростанні навантаження на мережу коледжу виникла проблема невідповідності

маршрутизаційного мережного обладнання поточному навантаженню. При досягненні критичної кількості з'єднань існуюча схема доступу до Інтернет переставала бути стабільною. Проблему було вирішено залученням більш потужного обладнання та перенаправленням мережних потоків.

Таблиця 2 - Розрахунок ємності Інтернет-з'єднання для систем типу P2P

Тип конференції	Тип ємності каналу	Ємність Інтернет-з'єднання
Тільки аудіо зв'язок	Синхронне з'єднання	Не менше 256 кбіт/с на студента
Аудіо та відео зв'язок	Синхронне з'єднання	Не менше 512 кбіт/с на студента

Підготовка робочого місця викладача ставить наступні задачі:

- забезпечити необхідну швидкодію робочої станції;
- забезпечити доступ до всіх необхідних для проведення занять програмних продуктів ;
- забезпечити відмовостійкість робочого місця.

Одним із методів вирішення цих задач є видалення всієї інформації, а також програмного забезпечення з робочої станції та подальшим встановленням необхідного мінімуму програмного забезпечення. Технічним персоналом було підготовлено пакет, що складається з операційної системи, офісного програмного забезпечення, системи проведення вебінарів, системи захисту інформації комп'ютера та інтернет-браузеру. Таким чином, було досягнуто прийнятну швидкодію, відмовостійкість та однаковий інтерфейс на усіх робочих станціях.

Одночасно було проведено реорганізацію електронної бази коледжу з метою спрощення доступу до методичних матеріалів. Розпочато роботу над новим підходом до зберігання та внесення даних у електронну базу.

Базовий напрям роботи викладача зі студентом - це проведення інтерактивних занять. Під час роботи з групою студентів викладачу важливо бачити, чи встигають студенти засвоювати матеріал. Тому для проведення лекційних занять варто використовувати програмне забезпечення, що дає змогу проводити відео конференції або організовувати вебіари. Таке програмне забезпечення дає змогу контролювати присутність студентів на занятті та змінювати темп викладання при потребі.

Класичним способом дистанційного контролю знань здобувачів освіти є видача завдання для самостійного виконання та перевірка роботи виконавця. Такий підхід задовольняє потреби навчання студентів заочної форми навчання, але має дуже обмежені можливості для контролю знань студентів денної форми навчання. У разі використання вебінар-систем викладач має змогу проводити поточні опитування безпосередньо під час проведення заняття.

Але оскільки вебіари це система, в першу чергу, направлена на подання інформації, можливості контролю знань дещо обмежені. Для різнопланового контролю знань існують системи розроблені саме для таких завдань. Основними вимогами для таких систем є:

- створення тестових завдань різної складності;
- подання завдань для самостійного виконання студентами;
- автоматизована перевірка студентських робіт;
- ведення електронного журналу.

Для тестування та впровадження системи управління ДН більшість вітчизняних ВНЗ використовують систему Moodle, що є програмним продуктом вільного та безплатного користування.

Процес розповсюдження і впровадження ДО стрімко набуває нових форм і методів, вимагаючи від закладів освіти розвитку процесу навчання саме в цьому напрямку, інакше конкуренція на ринку освіти і праці швидко сформує власний рейтинг.

ВНЗ України, які широко використовують саме систему Moodle :

- Національний технічний університет України (КПІ);
- Київський національний університет імені Тараса Шевченка;

- Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут";
- Сумський державний університет;
- Черкаський державний технологічний університет;
- Харківський національний університет радіоелектроніки;
- Хмельницький національний університет;
- Херсонський державний університет;
- Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини;
- Національний університет водного господарства та природокористування.

Тому для подальшого розвитку ДН на сьогодні була обрана система Moodle, яка розгорнута у локальній мережі коледжу і використовується більшістю викладачів коледжу.

На теперішній час існує достатньо повна і детальна система технічної допомоги, яка дозволяє, при певному досвіді та бажанні, швидко опанувати особливості використання і переваги системи Moodle. Одним із вагомих аргументів на користь цієї системи є отримання результатів тестування в режимі on-line, у вигляді графіків(див.рис.1), або ж розгорнутого аналізу відповідей учасників(див.рис.2).

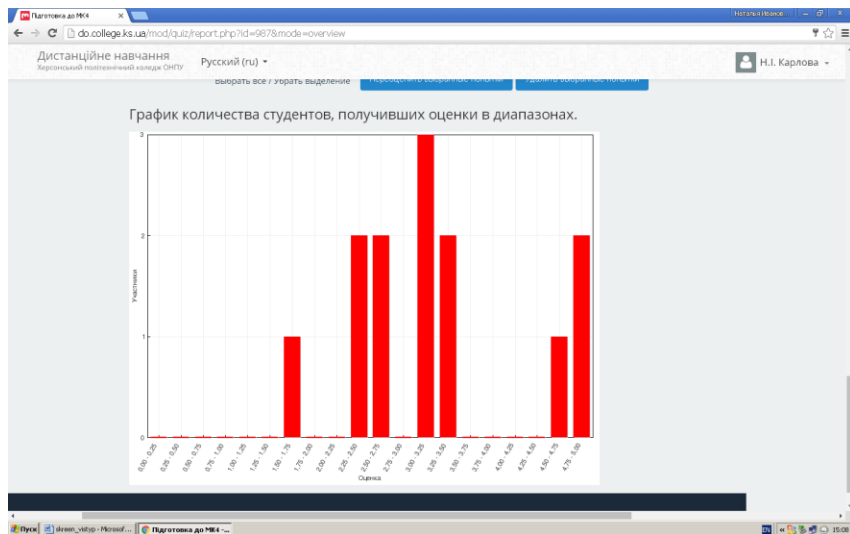


Рисунок 1– Графік оцінювання результатів тестування

The screenshot shows a Moodle quiz report for 'Дистанційне навчання'. The table lists six students with their names, email addresses, and quiz results. Each student's score is 4 out of 10, and all questions were answered correctly. The quiz was completed on February 1, 2017, between 09:45 and 09:55.

Ім'я / Фамілія	Адрес електронної пошти	Статус	Тест начат	Завершено	Затрачене время	Оценка/5	В. 1 В. 2 В. 3 В. 4 В. 5 В. 6 В. 7 В. 8 В. 9 В. 10																		
							/1	/1	/1	/1	/1	/1	/1	/1	/1	/1	/1								
451_Котешов Михайло	m.koteshov@gmail.com	Завершено	1 February 2017 09:45	1 February 2017 09:55	10 мин.	4	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	
451_Блашківська Анастасія	nastya.blazhivska@gmail.com	Завершено	1 February 2017 09:45	1 February 2017 09:55	9 мин. 52 сек.	4	✗	0	✗	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
451_Бойцов Максим	boycovm37@gmail.com	Завершено	1 February 2017 09:45	1 February 2017 09:55	10 мин.	2	✗	0	✓	1	✓	1	✗	✓	1	✗	0	✗	0	✓	1	✗	0	✗	
451_Воронцов Владислав	vlad80199@outlook.com	Завершено	1 February 2017 09:45	1 February 2017 09:55	9 мин. 59 сек.	4	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	
451_Савенчик Костянтин	kostia2037@gmail.com	Завершено	1 February 2017 09:46	1 February 2017 09:56	10 мин.	4	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✗
451_Осіпов Ілля	chastameinleben@gmail.com	Завершено	1 February 2017 09:46	1 February 2017 09:50	3 мин. 40 сек.	4	✗	0	✓	1	✗	0	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	

Рисунок 2 – Аналіз відповідей результатів тестування.

Висновки. Власне необхідність впровадження дистанційних освітніх технологій на сьогодні не є предметом для дискусій, отож вітчизняним закладам освіти необхідно не тільки впроваджувати зарубіжні технології, а й розробляти власні моделі дистанційного навчання.

Дистанційна освіта і дистанційне навчання продовжують активно розвиватися, і входять у XXI ст. як одні з найбільш ефективних і перспективних систем і технологій підготовки фахівців.

Перелік джерел посилання:

1. Положення про дистанційне навчання. Затверджене наказом МОН України № 466 від 25.04.2013. [Електронний ресурс] – URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>
2. Moodle [Електронний ресурс] – URL: <http://moodle.org/>
3. Сторінка коледжу <http://do.college.ks.ua/>
4. Дистанційна освіта [Електронний ресурс] – URL: <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro>
5. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle [Текст]. – учебное пособие, 2-е издание. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292с.

6. GIFT format [Електронний ресурс] – URL:
https://docs.moodle.org/36/en/GIFT_format

7. Андреев А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html

Надійшла до редакції 14.01.2019