

**УДК 378:004**

**Болнобаш Надія Миколаївна**, в.о. доцента кафедри державної служби Чорноморського державного університету імені Петра Могили

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЕКОНОМІСТІВ**

### **Анотація**

У статті проаналізовано основні напрями розвитку та використання сучасних інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів, розглянуто підходи до тлумачення пов'язаних з цим понять, зроблено їх уточнення та теоретичне обґрунтування. Обґрунтовано доцільність пріоритетного використання LMS системи Moodle.

**Ключові слова:** інформаційні технології, мережеві технології, електронне навчання, інформаційне середовище, системи управління навчанням.

Широке впровадження мережі Інтернет в освіту обумовило появу мережевих технологій навчання та поставило питання про доцільність розгляду формування професійної компетентності майбутніх фахівців через призму нових освітніх технологій. Постійно зростаючі можливості Інтернет відкривають нові перспективи для впровадження дистанційних технологій в вищу професійну освіту з метою формування професійної компетентності майбутніх економістів та потребують розвиненого комп'ютерного навчально-методичного забезпечення. Мережеве навчання, в свою чергу, активно стимулює розвиток систем інформаційного забезпечення навчального процесу: мережевих електронних бібліотек, курсів та інших інформаційних ресурсів.

Питання використання інформаційних технологій в навчальному процесі були предметом досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Можливості застосування комп'ютерних телекомунікацій досліджуються в працях С. Пейперта, А.А. Андрєєва, Є.С. Полат, М.І. Жалдака, Н. В. Морзе, С.А. Ракова, В.В. Олійника, В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренко та інших вчених. Питанням розробки та застосування засобів на основі інформаційних технологій та створенню методичної підтримки

щодо їх використання присвячені роботи таких науковців, як Т.Л. Архіпова, Л.І. Білоусова, В.В. Биков, А.Ф. Верлань, О.М. Гончарова, А.М. Гуржій, Ю.О. Жук, С.А. Раков та ін. Практично усі дослідники відмічали високу ефективність використання інформаційних технологій в навчальному процесі.

Багато наукових досліджень присвячено шляхам використання сучасних інформаційних технологій в професійній освіті, дистанційному навчанні, дослідженню різних аспектів проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців при цьому, впливу інформаційних технологій в освітньому процесі на розвиток пізнавальної діяльності (Н.В. Морзе, І. С. Іваськів, Ю. В. Триус, В.Г. Логвиненко, Р. Гуревич, С.О. Лещук, Є.Ф. Вінниченко). Питання використання інформаційних технологій в професійній підготовці економістів, формування їх інформаційної компетентності досліджують О. В. Кареліна, Д. Р. Денисов, Н.В. Баловсяк, Т.Б. Поясок, Т.І. Коваль та ін.

Вивчення наукової літератури свідчить про ґрунтовність досліджень проблем освітніх інформаційних технологій. Однак теоретичне дослідження можливостей сучасних інформаційних технологій по формуванню професійної компетентності майбутніх економістів та його методичне забезпечення не є достатнім. Що значною мірою обумовлено швидкими темпами розвитку мережевих освітніх інформаційних технологій. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених окремим аспектам інформатизації процесу професійного навчання, потребує уточнення понятійний апарат сучасних освітніх інформаційних технологій, теоретичне обґрунтування засад формування сучасного навчального середовища та розробки засобів навчання нового покоління на базі інноваційних мережевих освітніх технологій.

Метою статті є аналіз тенденцій та перспектив розвитку інформаційних технологій у професійній освіті, обґрунтування вибору платформи для впровадження дистанційних технологій та розкриття сутності наукового визначення пов'язаних з цим понять.

Однозначної трактовки понять «інформаційні технології», «мережеві технології» в науці сьогодні не існує, що обумовлено бурхливим розвитком самих інформаційних технологій та їх зростаючою значимістю для реалізації інноваційних

освітніх технологій та розв'язання прикладних задач фахівцями різних областей, а особливо в області економіки.

Як правило, інформаційні технології визначаються як системи збору, накопичення, зберігання, пошуку, обробки та подання інформації (І. Богданова, Б. Дерешко, С. Лукьянов, Є. Машбіц, А. Ракітов). Традиційно таке розуміння інформаційних технологій: спосіб, засоби збору, обробки та передачі інформації для отримання нових відомостей про предмет, який вивчається (І.В. Роберт). М.І. Жалдак визначає інформаційну технологію як сукупність методів та технічних засобів збору, організації, збереження, обробки, передачі та представлення інформації, яка розширює знання людей та розвиває їх можливості по управлінню технічними та соціальними процесами.

В «Національній програмі інформатизації» України під «інформаційною технологією» в предметній області сфери освіти розуміють «цілеспрямовану організовану сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування» [7]. Терміном «сучасна інформаційна технологія» або «нова інформаційна технологія» позначається інформаційна технологія на базі персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж та телекомунікаційних засобів, що передбачає одержання, накопичення, охорону та передачу інформації різних форм. Поряд з цими поняттями використовується також поняття «телекомунікаційні технології», під якими розуміють мережеві технології, що використовують локальні мережі й глобальну мережу Інтернет у синхронному й асинхронному режимах часу для різних освітніх цілей.

Приведене вище розкриття суті поняття «інформаційних технологій» характеризує його більше з технічної точки зору. У разі використання інформаційних технологій у сфері професійної освіти поняття «інформаційних технологій» потребує уточнення та наукового обґрунтування. Нові інформаційні технології в професійній освіті – це освітні технології з використанням комп'ютерів. Оскільки технологія є процесом одержання будь-якого продукту шляхом використання доцільних технічних засобів, педагоги під освітніми технологіями мають на увазі певні способи навчання, в яких основне навантаження щодо реалізації функції навчання виконує засіб

навчання під управлінням людини (В. Журавський, В. Кудін, О. Падалка, О. Пехота, А. Ракітов, З. Самчук, Ю. Сурмін та ін.).

Результати проведеного дослідження свідчать про те, що у педагогічній науці немає єдиного визначеного підходу до визначення поняття освітньої «інформаційної технології», хоч у багатьох дослідженнях вчені називають деякі істотні риси цього поняття. Виходячи з аналізу літературних джерел в цілому сучасну освітню інформаційну технологію можна визначити як технологію навчання, яка базується на використанні комп'ютерів та заснованих на них системах збору, накопичення, зберігання, пошуку, обробки та подання інформації для забезпечення повноцінного функціонування навчального процесу.

Швидке зростання масштабів використання мережевих інформаційних технологій у світі потребує вдосконалення їх застосування та узгодження термінології, яка при цьому виникає. Мережеві засоби комунікації надають можливості отримання інформації на відстані та необмеженого збільшення кількості учасників навчального процесу, характеру та набору джерел інформації. Набувають поширення такі терміни, як «інформаційне освітнє середовище», «інформаційний простір навчання», «віртуальне навчальне середовище», «відкрите навчальне середовище» та інші. Виникло немало термінів, що характеризують різновиди відкритого навчання або є його синонімами: Інтернет-навчання, розподілене навчання, мережеве навчання, віртуальне навчання та інші [11, 18, 20].

Останнім часом отримав розповсюдження термін «електронне навчання», який означає процес навчання в електронній формі через мережу Інтернет або Інтранет з використанням освітніх інформаційних технологій на базі систем управління навчанням. Під електронним навчанням, як стверджує В.В. Бублик, розуміють «сукупність методів, форм і засобів самостійного, але контрольованого засвоєння певного масиву знань за допомогою спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища. Інформаційно-освітнім середовищем електронного навчання є системно-організована сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного забезпечення, орієнтованим на задоволення освітніх проблем користувачів» [3].

Сучасні мережеві технології переважно сприймаються як інтерактивне «електронне навчання», яке на сьогодні є розширенням поняття «дистанційне

навчання» та означає різні форми та способи навчання на основі мережевих інформаційних технологій. Впровадження мережевих технологій в освітню систему традиційного професійного навчання доповнює, удосконалює, розвиває її за рахунок створення мобільного інформаційно-освітнього середовища та супроводжується появою нових форм навчання і понять, які їх позначають. Виник цілий ряд близьких за значенням понять, які також потребують узгодження: «змішане навчання», «комбіноване навчання», «колаборативне навчання», «гібридне навчання», «розподілене навчання».

Обґрунтування наукової термінології зарубіжними вченими супроводжувалося полемікою щодо відмінностей між дистанційним навчанням, відкритим навчанням та гнучким навчанням (R. Lewis, D. Nation, G. Rumble, L. Maxwell). Значна увага обґрунтуванню наукової термінології з мережевого навчання була приділена Б. Шуневичем [12]. Б. Шуневич та М. Коваль комбіноване навчання розглядають як поєднання мережевого електронного і традиційного навчання. Як зазначає М. Коваль, під комбінованим навчанням необхідно розуміти традиційне навчання, яке містить діалогове навчання як частину позааудиторної роботи [8]. Е. Мейсі комбіноване навчання розуміє ширше: «Це використання двох або більше окремих методів підготовки, наприклад, аудиторне навчання, діалогове навчання та діалогове навчання з доступом до інструктора або викладача; поєднання моделювань зі структурованими курсами; поєднання тренування з неформальними сесіями під час обіду; поєднання адміністративного тренування з діяльністю під час електронного навчання [19, с.59]. Більшість педагогів, які використовують комбіноване (змішане) навчання, використовують цей термін як поєднання дистанційного і традиційного навчання.

Між дистанційним та розподіленим колаборативним навчанням існує певна різниця [4]. Розподілене навчання базується на використанні веб-технологій. Вирішальним елементом розподіленого колаборативного навчального середовища є мережа Інтернет. Як стверджує А. Бекс, останнім часом отримало поширення навчання з використанням мережевих технологій, що вимагає «активної присутності» – одночасної співпраці між студентами та викладачами, які знаходяться у різних місцях [15]. Вдале поєднання лекційного матеріалу, групової динаміки,

інформаційних освітніх технологій, та високої пропускну здатності мереж забезпечує новий рівень використання мережевих технологій.

Враховуючи результати проведеного аналізу, ми будемо розглядати поняття змішане, комбіноване, гібридне навчання як синоніми та розуміти під ними поєднання дистанційного та електронного мережевого навчання з традиційними формами навчання: очною та заочною. Навчальними закладами широко практикується комбіноване навчання, що поєднує інструментарій і методи самостійного навчання з роботою з викладачем. Використання мережевих інформаційних технологій при цьому надає засоби для постійного зворотного зв'язку між викладачем та студентом, між студентами, кардинально змінюючи суть традиційного навчання. Таке поєднання технологій – освітньої інформаційної технології з дистанційною, реалізоване на базі комп'ютерних мереж та мережі Інтернет ми будемо розглядати як «мережеву технологію» навчання.

Використання мережевих технологій у професійній освіті передбачає створення інформаційного середовища, яке забезпечує задоволення освітніх інформаційних потреб як викладачів, так і студентів. Таке інформаційне середовище для навчання передбачає активну роботу суб'єктів навчального процесу в інтерактивному режимі. Для характеристики інформаційного навчального середовища існує значна кількість термінів: «відкрите навчальне середовище», «інформаційне навчальне середовище», «середовище дистанційного навчання», «інтерактивне середовище» та інші, спільним для яких є використання мережевих технологій для підтримки процесу професійного навчання [11, 17, 18].

В нашому дослідженні ми будемо дотримуватися терміну «інформаційне середовище», під яким будемо розуміти єдиний відкритий інтерактивний інформаційний освітній простір, побудований на мережевій технології, що містить: навчальну інформацію та інформацію з результатами навчальної діяльності, представлену з допомогою оптимально-структурованого навчально-методичного комплексу; розширений апарат дидактики, в якому діють принципи інноваційної педагогіки; системи управління навчальним процесом та навчальним контентом, середовище для реалізації процесу навчання. На базі інформаційних середовищ створюються дистанційні курси, які містять навчальні матеріали для електронного та змішаного навчання.

Ефективність формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами мережевих технологій істотно залежить від програмного забезпечення, яке обране для їх реалізації. Сьогодні на ринку існує велика кількість програмних засобів для організації мережевого навчання, які по різному здійснюють управління навчальним процесом. Це викликає потребу їх стандартизації. На сьогоднішній день існує багато міжнародних організацій, які здійснюють розробки по напрямкам інформатизації освіти та розвитку галузевих стандартів мережевих технологій: ADL, AICC, ALIC, ARIADNE, CEN/ISSS, EdNA, DCMI, GEM, IEEE, IMS, ISO, PROMETEUS [14].

Як стверджує А. В. Якушин, міжнародною асоціацією, що найбільш активно розвивається, є Консорціум глобального навчання IMS (IMS – Global Learning Consortium). Його діяльність направлена на розробку системи базових стандартів, що описують вимоги до елементів навчального процесу в середовищі мережевих технологій. Розроблювані ними стандарти сприяють впровадженню мережевих технологій навчання, що базуються на функціональній сумісності. Специфікації IMS отримали світове признание та перетворилися в стандарти для мережевих учбових продуктів та послуг. Ці стандарти містять в собі також опис таких педагогічних характеристик, як стиль викладання або взаємодії викладача зі студентами, отримуваний рівень знань та рівень попередньої підготовки.

В.А. Богомолів виділяє наступні групи програмних засобів для організації мережевого навчання: авторські програмні продукти (Authoring Packages), системи управління контентом (CMS – Content Management Systems), системи управління навчанням (LMS – Learning Management Systems), системи управління навчальним контентом (LCMS – Learning Content Management Systems) [2]. Зробимо аналіз освітніх можливостей вказаних інформаційних систем для визначення найбільш оптимальної електронної платформи для реалізації мережевого навчання

Відповідно до досліджень, здійснених І.Б. Готською, В.М. Жуковим, А.В. Корабльовим, А.В. Якушиним, В.А. Богомолівим, при виборі засобів створення дистанційних курсів та організації мережевого електронного навчання з метою формування професійної компетентності майбутніх фахівців доцільно керуватися такими критеріями [1, 2, 14]:

- Функціональність – наявність набору функцій різного рівня (форуми, чати, аналіз активності студентів та викладачів, тощо).
- Надійність – характеризує зручність адміністрування, простоту відновлення навчального контенту.
- Стабільність – стійкість роботи стосовно різних режимів й ступеня активності користувачів.
- Наявність засобів розробки навчальних матеріалів.
- Підтримка стандарту SCORM – основи обміну електронними курсами, який збільшує мобільність і дозволяє створювати курси, які можна переносити. Стандарт SCORM (Sharable Content Object Reference Model) розроблений у рамках програми Advanced Distributed Learning Міністерства оборони США і є найбільш перспективним.
  - Система перевірки знань – наявність можливості в режимі онлайн оцінити знання студентів (засоби для створення тестів, завдань і контроль активності студентів).
  - Зручність використання – важливий параметр при вирішенні задачі формування професійної компетентності майбутніх економістів. Технологія навчання повинна бути інтуїтивно зрозумілою, а навчальні курси повинні надавати легку можливість навігації, дозволяти легко переходити від одного розділу до іншого й спілкуватися з викладачем.
  - Модульність – можливість представлення навчального курсу у вигляді набору мікромодулів або блоків навчального матеріалу, які можуть бути використані в інших курсах.
  - Забезпечення доступу – студенти не повинні мати перешкод для доступу до навчальної програми, пов'язаних з їх розташуванням у часі й просторі та факторами, що можуть обмежувати їх можливості.
  - Мультимедійність – можливість використання в якості навчального контенту не тільки текстових, гіпертекстових і графічних файлів, але й аудіо, відео, gif- і flash-анімації, 3D-графіки різних файлових форматів.
  - Масштабованість і розширюваність - можливість розширення кола студентів, додавання програм і курсів навчання.



- Перспективи розвитку платформи - повинні виходити нові, поліпшені версії системи з підтримкою нових технологій, стандартів і засобів.

- Кросс-платформенність системи – відсутність прив'язки до якої-небудь операційної системи або середовища, користувачі повинні використовувати стандартні засоби без завантаження додаткових модулів, програм і т.д.

- Якість технічної підтримки – можливість підтримки працездатності, стабільності, усунення помилок та вразливих місць.

- Наявність української локалізації продукту.

Перейдемо до аналізу інформаційних систем з врахуванням вказаних критеріїв.

*Авторські програмні продукти (Authoring Packages).* Дозволяють викладачеві самостійно розробляти навчальний контент. Однак більша частина таких програм не має у своєму розпорядженні засобів забезпечення контакту між студентами у реальному часі, не дає можливостей для організації дискусій, двостороннього обміну, має обмежену інтерактивність. Ще один недолік таких продуктів – неможливість відслідковувати й контролювати в часі процес навчання й успішність великої кількості студентів. Вони розроблені для створення занять з негайним зворотним зв'язком з студентами, а не для зберігання інформації про навчальний процес за тривалий час. Тому можна зробити висновок, що системи такого типу лише частково вирішують проблеми організації електронного навчання з метою формування професійної компетентності студентів і не представляють значний інтерес для впровадження в учбовий процес мережевих технологій із-за локальності своїх можливостей.

*Системи управління контентом (CMS – Content Management Systems).* Дозволяють створювати каталоги інтерактивних графічних, звукових, аудіо- відео-, текстових й інших навчальних матеріалів, зберігати їх та маніпулювати ними. Такі системи доцільно застосовувати в тих випадках, коли над створенням курсів працює велика кількість викладачів, яким необхідно використовувати ті самі фрагменти навчальних матеріалів у різних курсах. Однак такі системи скоріше підходять для створення Web-сайтів, порталів з розміщеними на них освітніми матеріалами. Для повноцінного впровадження мережевих технологій навчання вони не підходять оскільки не мають розвинутих засобів управління навчанням.

*Системи управління навчанням* (LMS – Learning Management Systems, в українській термінології СДН – системи дистанційного навчання). Дозволяють реалізовувати функції управління навчанням, мають елементи управління процесом навчання. Автоматизують представлення навчального контенту потрібним студентам в потрібний час, контроль використання навчальних ресурсів, адміністрування окремих слухачів і груп, організацію взаємодії з викладачем, звітність і т.д. Системи такого типу представляють собою платформу для розгортання електронного навчання, але в ряді випадків можуть використовуватися і для адміністрування традиційного навчального процесу.

*Системи управління навчальним контентом* (LCMS – Learning Content Management Systems). Відносяться до нового класу систем. На відміну від LMS, реалізують, перш за все, завдання керування змістом навчальних програм, а не процесом навчання, і орієнтовані не на студентів, а на розроблювачів, фахівців з методологічного компонування курсів і керівників проектів навчання. Останнім часом границя між системами LCMS та LMS стирається.

Зроблений аналіз дозволяє стверджувати, що з наявних систем для організації електронного мережевого навчання з метою формування професійної компетентності майбутніх фахівців найбільше підходять системи управління навчанням (LMS) та системи управління навчальним контентом (LCMS). Оскільки саме вони дозволяють найбільш оптимально реалізувати електронне навчання та відповідають існуючим світовим освітнім стандартам і специфікаціям. Наявність стандартів та специфікацій для LMS/LCMS систем дає можливість імпортувати та експортувати навчальні матеріали, створені у різних системах електронного навчання.

Для дослідження проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами мережевих технологій важливим є вибір найбільш оптимальної LMS/LCMS – системи для організації мережевого навчання, що потребує аналізу освітніх можливостей такого роду систем. Необхідно відмітити, що у сучасній науковій педагогічній літературі теоретичне обґрунтування використання таких систем у професійній освіті та методичне забезпечення не є достатнім. Розглянемо їх особливості та освітні можливості більш детально.

Обидві системи, LMS і LCMS, управляють змістом курсів і відслідковують результати навчання. Обидва інструменти можуть управляти й відслідковувати

контент аж до рівня навчальних об'єктів. Але LMS, у той же час, може управляти й відслідковувати змішане навчання, складене з онлайнного контенту, заходів у аудиторіях, зустрічей у віртуальних навчальних класах і різних інших джерел. На противагу цьому, LCMS не може управляти змішаним навчанням, зате може управляти контентом нижче навчального об'єкта. Просунуті LCMS уміють динамічно будувати навчальні об'єкти відповідно до профілів користувачів або стилями навчання. При дотриманні певних умов, інформація з LCMS може бути просто переміщена в LMS на рівні навчальних об'єктів. Можливості та відмінності між системами LMS та LCMS в узагальненому вигляді представлені в табл. 1 (за даними дослідження Брендона Хала та Л. Грінберга [5]).

Виходячи з порівняльної характеристики систем електронного навчання LMS та LCMS та орієнтуючись на світові стандарти електронного мережевого навчання можна стверджувати, що для формування професійної компетентності майбутніх економістів у разі впровадження в систему професійної освіти мережевих технологій доцільно обрати систему LMS. Це обумовлено тим, що система LMS включає організаційний компонент, має розвинені засоби як для представлення навчального матеріалу, так і для організації різних форм мережевого навчання розподіленого у часі та просторі та управління ним.

Системи LMS дозволяють надавати кожному студентові персональні можливості для найбільш ефективного вивчення матеріалу, а викладачеві - необхідні інструменти для формування навчальних програм, контролю їх проходження, складання звітів про результативність навчання, організації комунікацій між студентами й викладачами. Студент одержує від LMS можливість доступу до навчального порталу, що є відправним моментом для доставки всього навчального контенту, вибору підходящих траєкторій навчання, використання додаткових матеріалів за допомогою спеціальних посилань.

Адміністративні функції LMS охоплюють кілька областей. Управління студентами передбачає їх реєстрацію та дає можливість контролювати доступ до системи й до навчального контенту, здійснювати організацію слухачів у групи для надання їм загальних курсів і складання звітності, керування аудиторними й викладацькими ресурсами. LMS дозволяє інтегрувати додаткові елементи навчального процесу (практичні заняття, лабораторні роботи, тести, засоби спільної

роботи, посилання на зовнішні матеріали й ін.), відповідає за розподіл і використання навчального контенту. Надає можливість організувати для курсів каталоги, виділяти групи курсів для обов'язкового вивчення й вивчення «за бажанням», розробляти індивідуальні навчальні треки, підтримує синхронні й асинхронні режими взаємодії з викладачем.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика систем електронного навчання LMS та LCMS**

Система	LMS	
Призначення	Студенти та інші цільові групи тих, хто навчається; Освітній заклад.	І С
В основному забезпечує управління:	Навчальний процес; Вимоги до навчання; Навчальні програми та планування.	І
Електронним навчанням (e-learning)	Так	
Традиційними формами навчання	Так	
Відслідковує результати	Так	
Підтримує спільну роботу студентів	Так	
Включає управління профілями навчання	Так	
Імпорт даних навчання в HR й ERP системи	Так	
Розклад заходів	Так	
Дозволяє аналізувати профілі компетенцій/карти знань	Так	
Повідомлення про реєстрацію на курс і про анулювання курсу	Так	
Створення питань і керування тестами	Так	
Підтримка динамічного попереднього тестування та адаптивного навчання	Ні	
Підтримка створення контенту	Ні	
Організація багаторазово використовуваного контенту	Так	
Засоби документообігу для управління процесом створення контенту	Ні	
Розробка засобів навігації по контенту та користувальницького інтерфейсу	Ні	

Найважливішим елементом LMS є звітність по навчальному процесу, що дозволяє робити висновки про ефективність вкладень в електронне навчання. LMS має механізми контролю й складання звітів про те, наскільки успішно просувається слухач (або група) у вивченні певних тем, чи відповідає підвищення рівня професійної кваліфікації в результаті навчання заданим на початку навчання цілям, наскільки отримані знання знаходять застосування в практичній роботі й впливають на її результативність.

Значні переваги LMS надають їх можливості по підтримці змішаного навчання [13, 14]. Електронне навчання на рівнем ефективності по формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців може значно перевищити рівень традиційного навчання. LMS надає можливість простим способом поєднувати традиційне аудиторне навчання і віртуальне навчання на основі мережевих навчальних курсів. У комбінації ці можливості активізують процес навчання. Цьому сприяє також наявність модуля управління знаннями, який дозволяє навчальному закладу визначити необхідність у навчанні й ідентифікувати область прикладення зусиль, базуюся на компетенції студентів в конкретній області. Оцінка знань може бути отримана з різних джерел, включаючи аудиторні заняття поза межами навчального електронного курсу.

Перейдемо до огляду наявних систем LMS та оберемо найбільш оптимальну з них. Традиційними лідерами західного ринку LMS є рішення компаній Saba Software, Docent, WBT Systems, Click2Learn, IBM. Свої пропозиції є на російському ринку, серед них - система дистанційного тренінгу Redclass (спільна розробка компанії Redlab і навчального центра Redcenter) «Прометей» виробництва НИЦ АСКБ, e-Learning компанії «Гіперметод», розповсюджувана у відкритих кодах система NauLearning від компанії Naumen й ін.

Проблема вибору мережевої технології електронного навчання та конкретної системи LMS, на базі якої вона буде реалізована, є ключовою при вирішенні задач формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами мережевих технологій. На сьогодні існує дві основні вітки систем організації електронного навчання: комерційні LMS та вільно розповсюджені Open Source LMS з відкритим кодом. Аналіз проведених досліджень комерційних систем електронного навчання LMS/LCMS (NetCat, inDinamic 2.3, Amiro.CMS, система «Прометей» та інші) дозволяє зробити висновок про те, що в сучасних умовах масове використання таких систем вищими навчальними закладами нашої країни не є можливим в зв'язку з їх високою вартістю, жорсткими апаратними вимогами, обмеженими можливостями для розширення та масштабування [13].

На основі аналізу Open Source LMS/LCMS нами були виділені наступні: ATutor, Claroline, Dokeos, LAMS, Moodle, OLAT, OpenACS, Sacai. Результати проведених досліджень дозволяють зробити висновок про те, що системи такого типу

мають безсумнівні переваги та є найбільш природним вибором для освітніх проєктів в контексті поставлених нами завдань, оскільки в основі цих рішень лежать ідеї співробітництва, і сама ідеологія дозволяє об'єднати таланти й досвід великої кількості викладачів, студентів, волонтерів-програмістів у розвитку й удосконаленні освітніх програмних продуктів [6]. Більше того, таке навчальне програмне забезпечення може функціонувати як інструмент, орієнтований на студентів, як основа для гнучкого навчання, адаптованого для тієї або іншої навчальної програми.

Результати аналізу, здійсненого П.С. Якушевим, А.В. Носуленко дозволяють стверджувати, що істотно перевершує аналоги по своїм характеристикам система управління навчання Moodle [10, 13]. Проведений ними аналіз інформаційних систем показав, що найбільший інтерес серед OpenSource систем представляє Moodle. Відмінна особливість проєкту Moodle полягає в тому, що довкола нього сформувалося найбільш активне міжнародне мережеве співтовариство розробників і користувачів, які діляться досвідом роботи на платформі, обговорюють проблеми, що виникають, обмінюються планами й результатами подальшого розвитку середовища. Система Moodle має широкий набір можливостей для повноцінної реалізації процесу мережевого навчання: різні опції формування та представлення навчального матеріалу, об'єднання його у рамках дистанційного курсу, перевірки знань, контролю успішності, моніторингу навчальної діяльності, спілкування.

З допомогою Moodle у різних країнах світу, включаючи Україну, створені тисячі LMS систем навчального призначення з розміщеними на них навчальними курсами. Система була спроектована в 1999 році доктором педагогічних наук Мартіном Дугіамосом, який підтримує її до цього часу [16]. Всі основні опції системи розроблялися з орієнтацією на педагогіку конструктивізму (соціального конструктивізму), яка передбачає активне залучення студентів в процес формування знань та взаємодії між собою, що сприяє формуванню їх активності як риси особистості та всього комплексу ключових компетенцій, а особливо комунікативної та інформаційної складових професійної компетентності майбутніх економістів [2].

Зростаючий акцент на активному навчанні, зосередженому навколо студента робить інформаційне середовище Moodle досить перспективним для розв'язання задачі формування професійної компетентності майбутніх фахівців у разі впровадження в систему вищої професійної освіти мережевих освітніх технологій.

Більш того, це робить майже революцію в освітній теорії та практиці. В освіті, зосередженій навколо студента, студенти залучені до активного дослідження, є посправжньому активними та розвивають розуміння області знань через цікаві та складні заходи, що допомагають розв'язувати поставлені проблеми.

Конструктивізм як теоретичний та практичний напрям в педагогіці, запроваджений та розвинутий в наукових працях Ж. Піаже, Х. Ебблі, Д. Д'юї, Л.С. Виготського, С. Пейперта, П. Бергера, Т. Лукмана, К. Дж. Джернера та ін., останні 30 років отримав велику популярність, але на сьогодні як інновація в педагогіці він представляє собою скоріше філософію, чим методуку навчання [9]. Це обумовлено недостатньою теоретичною та практичною розробкою засобів, методів та форм навчання та обумовлює основні напрями теоретичних та практичних розробок інноваційних педагогічних технологій.

Трансформації в освіті розвинутих країн, пов'язані з переходом від старої моделі професійної освіти до школи компетентностей сьогодні здійснюються шляхом розвитку та впровадження активних і інтерактивних методів навчання, форм змішаного навчання та самоорганізації навчання через створення навчального середовища, що ґрунтуються на принципах прагматичного конструктивізму. У країнах Западу та США освоєння даної концепції навчання відбувається досить активно. Регулярно проводяться семінари й конференції по теорії конструктивізму. Принципи конструктивізму впроваджуються в навчальні програми, навчальні курси, національні стандарти по окремим дисциплінам. Розробляються й експериментально апробуються конкретні проекти по різним предметам з опорою на принципи конструктивізму. Однак особливості впровадження принципів конструктивізму у професійне навчання в умовах нашої країни мало вивчені та досліджені.

В результаті зробленого аналізу освітніх можливостей систем електронного навчання було виявлено, що для вирішення задачі формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами мережевих технологій найбільш широкі можливості надає інформаційне середовище Moodle. Однак потребує подальшої розробки дослідження психолого-педагогічних умов формування професійної компетентності у разі використання цієї системи як платформи для впровадження мережевих технологій та розробка відповідного методичного забезпечення з опорою на принципи конструктивізму у термінах компетентнісного підходу.

### Список використаних джерел

1. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения» [Електронне видання] / И. Б. Готская, В. М. Жучков, А. В. Кораблев. - РГПУ им. А.И. Герцена. – режим доступу: <http://edu.of.ru/attach/17/18088.doc> (03.10.2009).
2. *Богомолов В. А.* Обзор бесплатных систем управления обучением [Електронний ресурс] / В. А. Богомолов // Образовательные технологии и общество. - 2007. - Т. 10, № 3. - С. 439-460. – режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v10\\_i3/html/9\\_bogomolov.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v10_i3/html/9_bogomolov.htm) (07.11.2009).
3. *Бублик В. В.* Електронне навчання в Україні і світі. Ретроспектива і перспектива [Текст] / В. В. Бублик, О. К. Закусило, В. П. Шевченко // Теорія і методика навчання інформатики та математики: Збірник наукових праць. Вип. 3. / під ред. І. П. Аносова та ін. - Мелітополь: МДПУ, 2004. - С. 10-27.
4. *Глибовець М. М.* Підтримка колаборативного навчання за допомогою порталу EMERECU- електронного медійного ресурсного центру України [Текст] / М. М. Глибовець // Збірник праць Першої міжнародної конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх». К. – 2006. – С. 22-36.
5. *Гринберг Л.* LMS and LCMS: В чем разница? [Електронний ресурс] // Информационный портал: Дистанционное обучение. – 2002. – режим доступу: <http://www.distancelearning.ru/db/el/B254358DE85FFE70C325723B0032F739/DOC.HTML> (25.10.2009).
6. *Зайцева Е.* Строительство виртуальной образовательной сети: почему мы выбрали Open Source [Електронний ресурс] / Е. Зайцева, В. Francel // Образовательные технологии и общество. - 2005. - Т. 8, № 4. - С. 270-279. – режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v8\\_i4/pdf/1.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v8_i4/pdf/1.pdf) (11.11.2009).
7. Закон України «Про національну програму інформатизації» від 04.02.1997 № 74/98-ВР [Електронний ресурс] // NET-LAW.BIZ. – режим доступу: <http://net-law.biz/?lng=ru&dir=2.1&article=13> (15.10.2009).
8. *Коваль М.* Електронне дистанційне і комбіноване навчання у Львівських вищих освітніх закладах [Текст] / М. Коваль, Б. Шуневич // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – 2006. - № 1. – С. 199-203.



9. *Миненков Г. Я.* Трансформация университета и учебный процесс: Методическое пособие для преподавателей [Текст] / Г. Я. Миненков. – Минск: ЕГУ, 2004. - 164 с.
10. *Носуленко А. В.* Моделирование деятельности учебного учреждения как первый этап создания корпоративной информационной системы [Текст] / А. В. Носуленко // Открытое образование. – 2004. – № 1 (42). – С. 38-47.
11. *Шишкіна М. П.* Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій в контексті формування освітнього середовища [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2006. – № 1. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua/e-journals/ITZN/em1/emg.html> (08.11.2009).
12. *Шуневич Б.* Обґрунтування наукової термінології з дистанційного навчання [Текст] / Б. Шуневич // Вісник: Проблеми української термінології. - Львів: Національний університет «Львівська політехніка». – 2003. - № 490. – С. 95-104.
13. *Якушев П. С.* Анализ технологий и систем управления электронным обучением: Отчет [Електронний ресурс] / П. С. Якушев // Реализация образовательных программ инновационного типа в области ИТ. - режим доступу: <http://inno.cs.msu.su/implementation/it-university/07/report.doc> (24.10.2009).
14. *Якушин А. В.* Использование LMS в учебном процессе педагогического вуза [Текст] / А. В. Якушин // Современные информационные технологии и ИТ-образование: Сборник докладов научно-практической конференции / под ред. В. А. Сухомлина, отв. Ред. Е. Н. Никелина. – М.: МАКС пресс, - 2006. - С. 189-193.
15. *Becks A.* Supporting Collaborative Learning by Matching Human Actors. [Електронний ресурс] / A. Becks, T. Reichling, V.Wulf // 36th Hawaii International Conference on System Sciences: Abstracts Proceedings, (January 6-9, 2003, Big Island, Hawaii, USA) –Digital Library HICSS, 2003. – pp. 32. – режим доступу: <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/hicss/index.html> (01.11.2009).
16. *Dougiamas, M.* Reading and Writing for Internet Teaching [Електронний ресурс] – June 1999. – Режим доступу: <http://dougiamas.com/writing/readwrite.html> (5.11.2009).
17. *Everett, R.* MLEs and VLEs explained [Електронний ресурс] / R. Everett // JISC, Briefing Paper № 1. – 2002. – Режим доступу: [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/bp1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/bp1.pdf) (02.11.2009).

18. *Galloway W.* Virtual Learning Environment [Электронный ресурс] / W. Galloway, S. Boland, A. Benesova. – 2002. – Режим доступа: [http://www.dcs.napier.ac.uk/~mm/socbytes/feb2002\\_i/3.html](http://www.dcs.napier.ac.uk/~mm/socbytes/feb2002_i/3.html) (10.10.2009).

19. *Masie E.* Blended Learning: The Magic Is in the Mix [Текст] / E. Masie. // The ASTD E-Learning Handbook; A. Rossett (ed). – New York: McGraw-Hill, – 2002. – pp. 58-64.

20. Theory and Practice of Online Learning [Текст] / Ed. by T. Anderson, F. Elloumi. – Canada: Athabasca University, – 2001. – 454 p.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ**

*Болюбаш Н.Н.*

### **Аннотация**

В статье проанализированы основные направления развития и использования современных информационных технологий в профессиональной подготовке будущих экономистов, рассмотрены подходы к толкованию связанных с этим понятий, сделано их уточнение и теоретическое обоснование. Обоснована целесообразность приоритетного использования LMS системы Moodle.

**Ключевые слова:** информационные технологии, сетевые технологии, электронное обучение, информационная среда, системы управления обучением.

## **USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMISTS' VOCATIONAL TRAINING**

*Bolubash N.M.*

### **Resume**

In the article are analyzed the basic directions of development and use of modern information technologies in vocational training of the future economists, is considered approaches to interpretation of the basic concepts, has been made their theoretical substantiation. It is proved expediency of priority use of LMS Moodle.

**Keywords:** information technology, network technology, E-learning, information learning environment, learning management systems.