

Стрюк А. М.

Криворізький національний університет

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE У КОМБІНОВАНОМУ НАВЧАННІ РОБІТНИКІВ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Основним вектором розвитку сучасної професійної освіти є підготовка спеціаліста, здатного до ефективного самонавчання, швидкої та успішної зміни діяльності або умов праці, безперервного підвищення кваліфікації в умовах формального та неформального навчання. Відповідно до цих умов і сама методична система професійного навчання набуває рис гнучкості, відкритості та мобільності. Метою нашого дослідження є:

- аналіз змін, що відбуваються в окремих компонентах методичної системи під впливом сучасних вимог до професійного навчання;
- визначення впливу навчальних засобів ІКТ на технологічну складову методичної системи;
- побудова організаційної моделі комбінованого професійного навчання з використанням системи управління навчанням на прикладі Moodle.

Методичну систему навчання можна представити як сукупність ієрархічно пов'язаних компонентів: цілей навчання, змісту, методів, засобів і форм організації навчання, що утворюють єдину цілісну функціональну структуру, орієнтовану на досягнення цілей навчання (рис. 1) [10]. Функціонування методичної системи підпорядковано закономірностям, що пов'язані з внутрішньою будовою самої системи, коли зміна однієї чи декількох її компонентів призводить до зміни всієї системи.

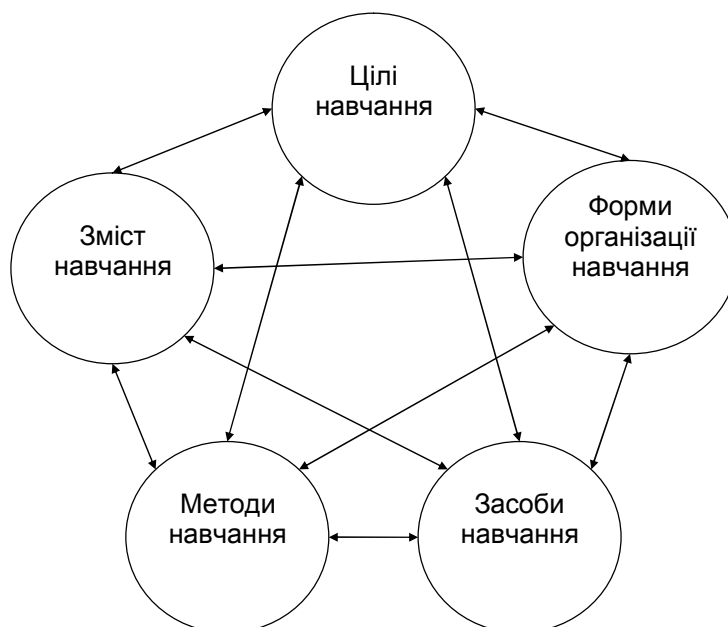


Рис. 1. Структура методичної системи навчання

Необхідність формування професійної мобільності у сучасних кваліфікованих робітників визначає нові складові, що доповнюють *цілі* виробничого та професійного навчання:

- формування навичок самостійного пошуку, отримання, добору та опрацювання навчальних відомостей;
- формування навичок використання сучасних ІКТ у навчанні та спільній діяльності;
- формування навичок використання отриманих знань та умінь у суміжних галузях виробництва.

Доповнення цілей навчання наступним чином впливає на інші компоненти методичної системи:

- провідними засобами навчання стають засоби ІКТ;
- до традиційних форм додаються форми організації електронного, дистанційного та мобільного навчання;
- до традиційних методів навчання додаються методи електронного, дистанційного та мобільного навчання;
- статичний зміст навчання перетворюється у динамічний шляхом уведення до процесу навчання розподіленого управління знаннями засобами ІКТ.

Поєднання традиційних форм і методів навчання з формами і методами організації електронного, дистанційного та мобільного навчання, а також насичення навчального процесу засобами ІКТ створює технологічну основу для використання комбінованого навчання (blended learning) – цілеспрямованого процесу здобування знань, умінь та навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання й розвитку його творчих здібностей на основі комплексного і систематичного використання традиційних й інноваційних педагогічних технологій та інформаційно-комунікаційних технологій навчання за принципом взаємного доповнення з метою підвищення якості освіти [14].

Комбіноване навчання є інноваційною педагогічною технологією, тобто системою оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчально-виховний процес від визначення його мети до очікуваних результатів [16]. Проектування нової освітньої технології, згідно з дослідженнями Н. В. Бордовської [12], передбачає наступні дії:

- аналіз потреб освітньої практики в новій технології;
- розробка моделі такої технології;
- детальний опис її специфіки, ідентифікації з існуючими технологіями;
- визначення основних засобів та умов, що необхідні для реалізації розробленої моделі;
- оцінка ефективності нової технології в порівнянні з іншими технологіями.

Актуальність застосування інноваційних технологій у професійному навчанні та необхідність поєднання їх з традиційними технологіями підкреслює, зокрема, Л. Л. Сушенцева [13]. Застосуванню комбінованого навчання для підготовки кваліфікованих кадрів присвячені дослідження компаній Allconsulting GmbH [3] та Sealund & Associates Corporation [7]. Узагальнення моделей комбі-

нованого навчання, що запропоновані різними дослідниками [3; 7; 2; 1; 6] та аналіз потреб сучасних промислових підприємств України надав можливість розробити організаційну модель комбінованого професійного навчання (рис. 2).

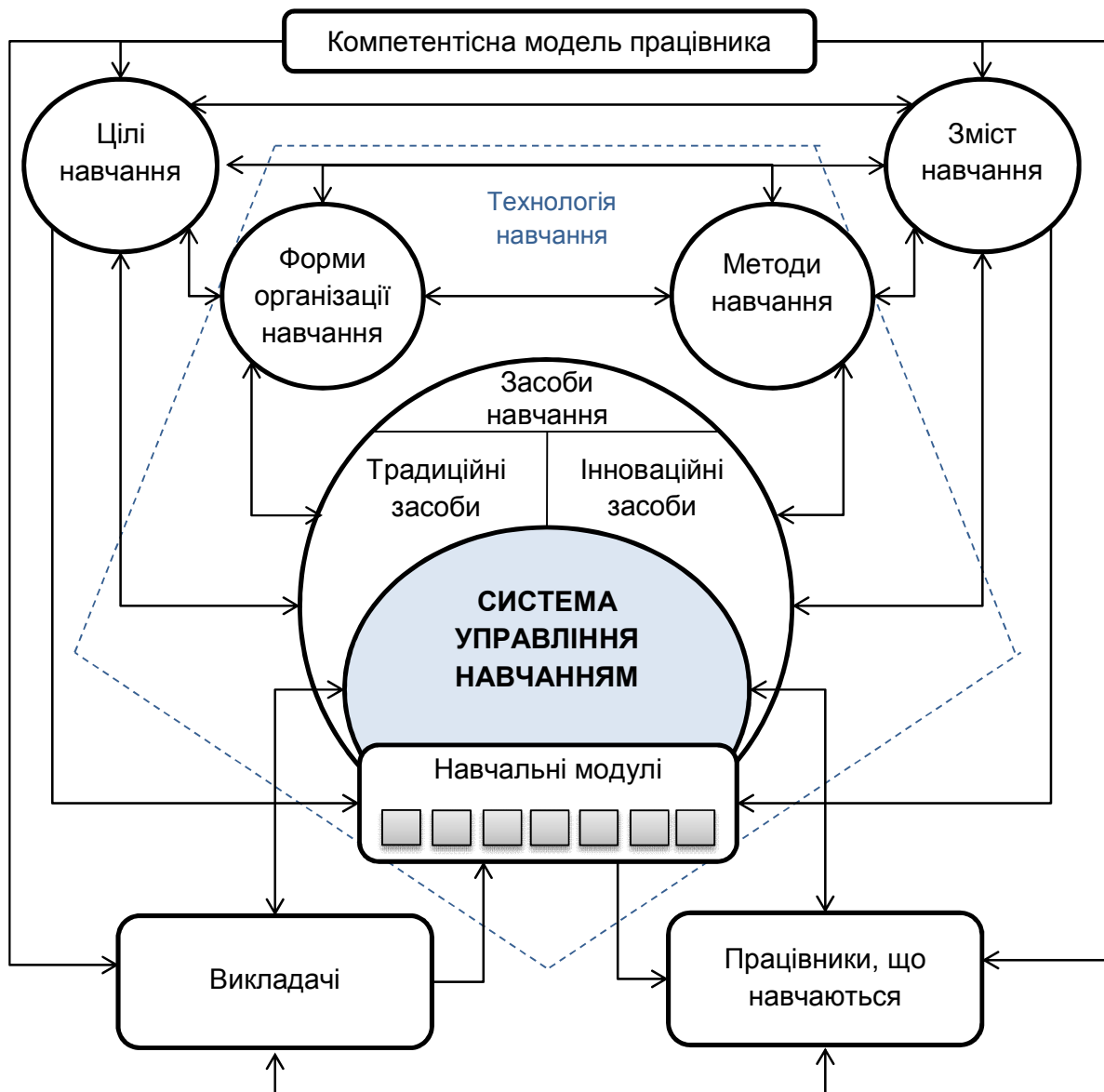


Рис. 2. Організаційна модель комбінованого професійного навчання

Потреби сучасних підприємств у кваліфікованих працівниках у запропонованій моделі представлені компетентісною моделлю працівника, яка визначає ті вміння та навички, що мають бути сформованими в процесі навчання. Набір компетентностей визначає цілі та зміст навчання. Цілі та зміст, в свою чергу, впливають на інші компоненти методичної системи: форми організації, методи та навчання, що Ю. В. Триусом розглядаються як технологічна підсистема методичної системи навчання [15]. Взаємодія суб'єктів навчання відбувається як безпосередньо, так і опосередковано: через засобів навчання, що згідно визначенню комбінованого навчання розділені на традиційні та інноваційні (зокрема, засоби електронного, дистанційного та мобільного навчання).

Центральною складовою моделі є система управління навчанням, яка, з одного боку, виступає одним із засобів навчання, а з іншого – ядром, що інтегрує всі підсистеми системи комбінованого навчання. Вибір тієї чи іншої системи управління навчанням доцільно здійснювати на основі аналізу потреб того підприємства чи освітньої установи, де буде впроваджуватись організаційна модель комбінованого професійного навчання. Найбільш загальними критеріями вибору системи управління навчанням є наступні:

- повнота реалізації у системі засобів комбінованого навчання;
- відкритість;
- підтримка стандарту SCORM;
- урахування організаційної структури підприємства чи навчальної установи.

Найбільш поширеною системою управління навчанням в Україні та світі, що відповідає всім зазначеним критеріям, є система Moodle. Ряд наукових досліджень [11; 9] підтверджують доцільність її використання для організації комбінованого навчання. Простота інтерфейсу та гнучкість в управлінні роблять систему Moodle однією з найбільш привабливих для організації навчання робітників підприємства, які не мають спеціальної підготовки з використання ІКТ навчального призначення.

Підтримка стандарту SCORM є важливою рисою системи Moodle для реалізації організаційної моделі комбінованого професійного навчання, що передбачає перехід від статичного змісту навчання до динамічного на основі навчальних об'єктів – невеличких (порівняно з розмірами всього курсу) навчальних компонентів, що можуть багаторазово використовуватись у різних навчальних ситуаціях [8]. В роботах У. Ходжінса «навчальний об'єкт» визначається як «сукупність інформаційних об'єктів, що зібрані з використанням метаданих так, щоб відповідати індивідуальним потребам того, хто навчається» [4, 46]. У. Ходжінс також уточнює поняття «інформаційного об'єкта» як «найменшої корисної одиниці даних, наприклад, ілюстрація, питання, визначення тощо, що може багаторазово використовуватись» [4, 46]. Дж. Л'Ал'єр визначає навчальний об'єкт як «найменший самостійний структурний компонент навчального курсу, який містить цілі, навчальну діяльність та оцінку» [5]. Цілі – структурний елемент навчального об'єкту, що описує очікуванні результати навчальної діяльності. Навчальна діяльність – структурний елемент навчального об'єкту, спрямований на досягнення цілей. Оцінка – структурний елемент, що містить критерії або завдання, за допомогою яких можна перевірити, чи досягнуто поставлені цілі. Таким чином, навчальний об'єкт можна представити як сукупність навчальних цілей, навчальних матеріалів, завдань та заходів з контролю знань, що структуровані та описані за допомогою метаданих.

Для опису навчальних об'єктів широко використовується об'єктно-орієнтований стандарт SCORM (Sharable Content Object Reference Model), розроблений для систем дистанційного навчання тому можливості Moodle з використання навчальних об'єктів у форматі SCORM полегшують розробку модуль-

них навчальних матеріалів та їх використання у комбінованому навчанні робітників.

Оцінка ефективності запропонованої моделі комбінованого професійного навчання потребує експериментального впровадження. На сьогодні система Moodle використовується у значній кількості підприємств України та закладах професійно-технічного навчання. Спроектовано та розроблено низку модульних навчальних курсів, викладання яких здійснюється за моделлю комбінованого навчання з використанням системи Moodle. Інтеграція традиційного виробничого навчання та самостійної роботи з використанням навчальних об'єктів, розміщених у системі Moodle, надала можливість в стислий термін готувати кваліфікованих фахівців без відриву від виробництва. За результатами анкетування більшість суб'єктів навчання – і ті, що навчаються, і викладачі – позитивно оцінюють комбінований підхід до організації навчального процесу. Але зробити остаточні висновки про ефективність комбінованого професійного навчання можливо лише за результатами педагогічного експерименту, з метою організації якого планується:

- розробити модульні навчальні курси, що можуть бути використані для навчання чи підвищення кваліфікації значної кількості працівників;
- визначити критерії ефективності навчання за створеними курсами;
- виділити контрольні та експериментальні групи, в яких навчання за створеними курсами здійснюватиметься за традиційною технологією, повністю дистанційно та з використанням моделі комбінованого професійного навчання;
- провести експеримент та проаналізувати його результати.

Але поки організація такого експерименту лише в перспективних планах наукових досліджень, методична система професійного навчання продовжує зазнавати постійної трансформації за рахунок насичення навчального процесу засобами ІКТ і зростання вимог до всебічної мобільності кваліфікованих кадрів.

Список використаних джерел

1. Bersin J. The blended learning book: best practices, proven methodologies, and lessons learned / Josh Bersin. – San Francisco : Pfeiffer, 2004. – 319 p.
2. Blended learning [Electronic resource] / Networked Learning Ecology North America (NLENA). – 3 April 2011. – Mode of access : <http://www.nlena.net/2011/04/03/blended-learning/>
3. Corporate e-learning [Electronic resource] / Allconsulting GmbH. Mode of access : <http://www.allconsulting.de/e-learning-en.html>
4. Hodgins W. H. Into the Future [Electronic resource] / H. Wayne Hodgins. 2000 – 60 p. – Mode of access : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.8864 &type=pdf>
5. L'Allier J. J. Frame of Reference: NETg's Map to Its Products, Their Structures and Core Beliefs [Electronic resource] / James J. L'Allier. – 1997. – Mode of access :

<http://web.archive.org/web/20020615192443/www.netg.com/research/whitepapers/frameref.asp>

6. O'Callaghan T. U42522 Enabling Occupational Performance II: Developing Strategies for Client-Centred Practice [Electronic resource] / Tanya O'Callaghan. – Oxford Brookes University. – 2008. – Mode of access : <https://mw.brookes.ac.uk/display/hsc/Blended+Learning>
7. Sealund eLearning [Electronic resource] / Sealund & Associates Corporation. – Mode of access : <http://www.sealund.com/blendedlearning.php>
8. Wiley D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy [Electronic resource] / David A. Wiley, II. – Utah State University – 35 p. – Mode of access : <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
9. Колос К. Р. Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / Колос Катерина Ростиславівна ; Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир, 2011. – 238 с.
10. Пышкало А. М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе : авторский доклад по монографии «Методика обучения элементам геометрии в начальных классах», представленной на соискание ... д-ра пед. наук / Анатолий Михайлович Пышкало – М. : Академия пед. наук СССР, 1975. – 60 с.
11. Смирнова-Трибульская Е. Н. Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения : монография / Е. Н. Смирнова-Трибульская ; Министерство образования и науки Украины ; Нац. пед. ун-т им. М. П. Драгоманова. – Херсон : Айлант, 2007. – 704 с.
12. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под редакцией академика РАО Н. В. Бордовской. – Второе издание, стереотипное. – М. : КНОРУС, 2011. – 432 с.
13. Сушенцева Л. Л. Формування змісту професійно-технічної освіти як один із напрямків співпраці ПТНЗ і підприємств-замовників професійно мобільних кваліфікованих кадрів/ Сушенцева Л. Л. // Соціальне партнерство як інструмент оновлення змісту професійно-технічної освіти : Матеріали Другої всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кривий Ріг, 11–12 квітня 2013 р.) / за заг. ред. Л. Л. Сушенцевої ; Інститут ПТО НАПН України. – Кривий Ріг : вид. Р. А. Козлов, 2013. – С. 13–16.
14. Триус Ю. В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко // Теорія та методика електронного навчання : збірник наукових праць. Випуск III. – Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2012. – С. 299–308.
15. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. д-ра пед. наук :

13.00.02 – теорія і методика навчання інформатики / Триус Юрій Васильович ; Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси, 2005. – 649 с.

16. Триус Ю. В. Організаційні та педагогічні аспекти розвитку і впровадження технологій мобільного навчання у вищій школі / Триус Юрій Васильович // Sixth International Conference «New Information Technologies in Education for All: Learning Environment» : Proceedings. 22-23 November 2011 / Edited by Gritsenko V. – K., 2011. – С. 285–293.