

**УДК 374.7.091:004**

**Ковальська Катерина Ростиславівна**, аспірант, Житомирський державний університет імені Івана Франка

**ДОБІР КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ  
ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

**Анотація**

У статті визначено та охарактеризовано основні вимоги до дистанційних систем, що використовуються для забезпечення потреб навчального процесу; наведено низку безкоштовних систем управління навчальними ресурсами; зроблено порівняльний аналіз основних систем для визначення оптимальної дистанційної платформи до розвитку предметно-орієнтовної компетентності вчителів у післядипломній педагогічній освіті.

**Ключові слова:** дистанційне навчання, комп'ютерне програмне забезпечення, системи управління навчальними ресурсами, компетентність вчителя, післядипломна педагогічна освіта.

**Постановка проблеми.** Безперервна освіта відіграє ключову роль у розвитку кожної людини, що відкриває їй шлях до реалізації своїх можливостей, сприяє більш чіткому розв'язку повсякденних завдань, які ставить перед людиною сучасний швидко змінний світ.

Загальноосвітня школа є однією із перших і найважливіших структурних ланок безперервної освіти, тому одним із стратегічних пріоритетів державної політики в розвитку освіти є створення можливостей для дітей у здобутті якісної освіти, вимоги, умови та принципи якої нині потребують постійного оновлення, вдосконалення. А це, у свою чергу, породжує низку кардинальних змін у якості підготовки та безперервного професійного зростання вчителів загальноосвітніх шкіл. Адже система післядипломної педагогічної освіти, яка існує в цей час вже не спроможна задовольнити зрілі інтелектуальні потреби школи, на що вказує проведене у

2009 році опитування вчителів інформатики в Житомирському обласному Інституті післядипломної педагогічної освіти (рис. 1–2).



Рис. 1.

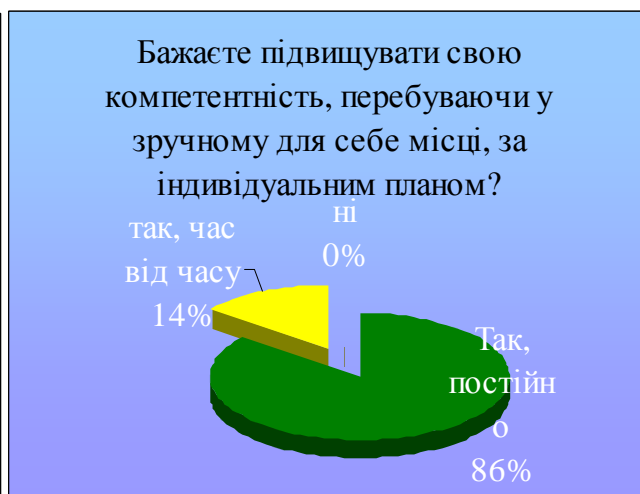


Рис. 2.

Вихід із цієї ситуації вбачається у широкому впровадженні дистанційного навчання у систему післядипломної педагогічної освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дана проблема висвітлена у працях передових вітчизняних науковців, таких як В. В. Олійник, В. М. Кухаренко, П. В. Дмитренко, Ю. А. Пасічник, В. О. Гравіт та ін.

На сьогодні вже сформовано певну науково-теоретичну базу в галузі дистанційної освіти; визначено основні поняття, принципи, забезпечення дистанційного навчання, напрями розвитку дистанційної освіти; створено певну нормативно-правову базу дистанційної освіти.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Однак, незважаючи на численні дослідження, досить актуальною залишається проблема розвитку предметно-орієнтованої компетентності вчителів за дистанційною формою у закладах післядипломної педагогічної освіти.

**Формулювання цілей статті.** Дана стаття присвячена добору комп'ютерного програмного забезпечення дистанційного навчання для організації післядипломної освіти вчителів інформатики, – оскільки це є одним з головних етапів на шляху впровадження дистанційної форми в інститутах післядипломної педагогічної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для сучасної організації дистанційної взаємодії між учасниками навчального процесу насамперед необхідне підключення та вільний доступ до мережі Інтернет.

Специфікою дистанційного навчання є наявність програмного забезпечення (середовища або засобів), за допомогою якого відбувається спілкування тьютора та слухачів курсів. Програмне забезпечення для дистанційного навчання може бути придбаним, виконаним за допомогою конструкторів WEB-сайтів, розробленим самостійно шляхом «прямого» програмування [2].

Однією з основних складових успішного використання засобів дистанційного навчання є правильний вибір системи комп'ютерного навчання, програмного забезпечення відповідно до потреб навчального закладу. Вимоги до систем такого класу визначаються потребами викладачів і в багатьох випадках адміністратора, які повинні контролювати хід та результати навчання, і безумовно слухачів [3, с. 327]. Для будь-якої системи, що використовується для забезпечення потреб навчального процесу, важливими є такі вимоги [1].

**Надійність в експлуатації.** Цей параметр характеризує зручність адміністрування і простоту оновлення контенту за допомогою вже існуючих шаблонів.

Вибираючи програмне забезпечення, потрібно звернути увагу на те, щоб:

- вміст навчального курсу і структура сайту були розділені;
- у разі оновлення контенту не можна було випадково видалити важливі позиції меню.

Обов'язково потрібно перевірити систему допомоги і переконатися, що вона дійсно корисна.

Бажано, щоб під час експлуатації не залежати від продавця. Якщо в систему важко додавати нових користувачів, виключати старих, додавати контент, якщо виникають проблеми з оновленням сайту і тому подібне викладачі швидко відмовляться від її використання.

**Безпечність.** Необхідно забезпечити можливість контролю версій документів для запобігання випадкової або зловмисної модифікації даних у системі, аутентифікацію й авторизацію користувачів перед доступом до ресурсів системи, безпечний спосіб передавання даних по загальнодоступних каналах зв'язку для запобігання перехоплення інформації третіми особами.

**Сумісність (відповідність загально признаними стандартами).** Системи мають бути сумісні з іншими e-learning рішеннями. Хоча «універсального»

програмного рішення, відповідного всім можливим стандартам, не існує, все ж можна вибрати систему, що підтримує хоча б один широко поширений стандарт. Інакше буде існувати постійна залежність від розробників даної системи.

Коли потрібна сумісність:

- обмін (переміщення) контенту з однієї системи управління навчанням в іншу;
- використання розроблених курсів;
- нові співробітники (не стандартній системі доведеться навчати).

Одним із способів гарантування сумісності – шукати програмне забезпечення, що підтримує певні стандарти, прийняті в індустрії. В ідеальному випадку воно повинне дозволяти використання одних і тих же навчальних матеріалів у різних системах управління навчанням і контентом.

Сумісність – це можливість узяти один і той же навчальний матеріал і, не вносячи до нього змін, використовувати його в різних системах управління навчанням. У даний час стандарти є лише загальним напрямом для досягнення сумісності. Не варто заздалегідь вважати, що навчальний курс, відповідний стандарту SCORM, автоматично можна використовувати в системі управління навчанням на основі SCORM.

**Зручність у використанні та адмініструванні.** Під час вибору нової системи необхідно забезпечити зручність її використання. Це важливий параметр, оскільки потенційні учні ніколи не стануть використовувати технологію, яка здається громіздкою або створює труднощі при навігації. Технологія навчання повинна бути інтуїтивно зрозумілою. Дистанційний курс повинен бути таким, щоб у ньому легко можна було знайти меню допомоги, швидко перейти від одного розділу до іншого і спілкуватися з викладачем тощо.

Програмне забезпечення має бути простим і відкритим, щоб викладачі не витрачали час на читання товстого керівництва з використання курсів або на те, щоб зрозуміти, як можна створити тест і т. п.

**Модульність.** У сучасних системах дистанційного навчання можуть використовуватися певні взаємозамінні об'єкти знань – невеликі елементи навчального контенту. Це невеликі інформаційні блоки, які можуть бути повторно

використані для навчальних цілей. Об'єкти знань можуть просто переноситися з одного курсу або уроку в інший, абсолютно відмінний від нього курс.

Мета створення цих об'єктів – скорочення часу розробки курсів, оскільки, створивши один об'єкт, його можна повторно використовувати. Такі блоки можуть з'єднуватися, відокремлюватися і розташовуватися в різному порядку незалежно від їх розміру або кольору.

Якщо передбачається використання подібних об'єктів, необхідно, щоб вибрана системи підтримувала цей вигляд функціональності, тобто дозволяла укладачеві курсів визначати і пов'язувати об'єкти знань з цілями навчання.

***Забезпечення доступу.*** Цей параметр має два аспекти.

Перший: слухачі повинні мати вільний доступ до навчальної програми. Наприклад, вона має бути сумісна з screen readers – програмами, що забезпечують прочитання слів на екрані для тих, у кого ослаблений зір.

Другий аспект – необхідно переконатися, що технологія, яка планується використовуватися в процесі навчання, придатна для всіх можливих користувачів. Наприклад, якщо дехто із слухачів не має останньої версії Macromedia Flash, вони не побачать анімації, створеної вами в цій технології.

Програмне забезпечення, яке планується використовуватися в процесі навчання повинно бути протестоване з тими браузерами, які використовуватимуть слухачі. Щоб переконатися, що навчальна програма працює на тій платформі, на якій повинна, необхідно здійснити тестування по декількох сценаріях. Провести тестування на декількох комп'ютерах з різними варіантами браузерів і програмами або необхідно дати жорсткі рекомендації про конфігурацію устаткування.

***Вартість програмного забезпечення, супроводу та апаратної частини.***

Досить важливий аспект – це ціна.

Під час підрахунку ціни потрібно враховувати таке:

- вартість всього програмного забезпечення, включаючи: саму систему, операційну систему, СУБД, антивірусні програми, програмне забезпечення для безпеки тощо;
- супровід: потрібно враховувати, що різне програмне забезпечення вимагає різного рівня кваліфікації і затрати;

- вартість апаратної частини, включаючи: сервер, резервування живлення, систему резервування даних, мережеві і каналні засоби, резервування для заміни апаратури у випадку виходу її з ладу.

Останній аспект – вартість програмного забезпечення – на сучасному етапі впровадження та становлення дистанційної освіти в Україні є одним із головних визначальних чинників вибору системи навчання. У період світової економічної кризи та відповідно недостатнього, а іноді й зовсім мізерного, фінансування освітньої галузі вибір зупиняється на безкоштовній системі дистанційного навчання (табл. 1).

Таблиця 1

### Безкоштовні системи дистанційного навчання

Назва системи	Офіційний сайт
Acollab	<a href="http://www.atutor.ca/acollab/">http://www.atutor.ca/acollab/</a>
ATutor	<a href="http://www.atutor.ca">http://www.atutor.ca</a>
Claroline	<a href="http://www.claroline.net">http://www.claroline.net</a>
Colloquia	<a href="http://www.colloquia.net/">http://www.colloquia.net/</a>
COSE	<a href="http://www.staffs.ac.uk/COSE/">http://www.staffs.ac.uk/COSE/</a>
DodeboLMS	<a href="http://www.docebolms.org">http://www.docebolms.org</a>
Dokeos	<a href="http://www.dokeos.com">http://www.dokeos.com</a>
ELEDGE	<a href="http://eledge.sourceforge.net/">http://eledge.sourceforge.net/</a>
Ganeshha	<a href="http://www.anemalab.org/ganeshha/">http://www.anemalab.org/ganeshha/</a>
ILIAS	<a href="http://www.ilias.de/ios/index-e.html#ilias">http://www.ilias.de/ios/index-e.html#ilias</a>
LAMS	<a href="http://www.lamscommunity.org">http://www.lamscommunity.org</a>
LON-CAPA	<a href="http://www.lon-capa.org/">http://www.lon-capa.org/</a>
LRN	<a href="http://dotlrn.org">http://dotlrn.org</a>
MOODLE	<a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a>
OLAT	<a href="http://www.olat.org">http://www.olat.org</a>
OpenACS	<a href="http://openacs.org">http://openacs.org</a>
OpenCartable	<a href="http://www.opencartable.org/">http://www.opencartable.org/</a>
OpenLMS	<a href="http://openlms.sourceforge.net">http://openlms.sourceforge.net</a>
SAKAI	<a href="http://www.sakaiproject.org/">http://www.sakaiproject.org/</a>
The Manhattan Virtual Classroom	<a href="http://manhattan.sourceforge.net">http://manhattan.sourceforge.net</a>

Більшість систем такого класу містять в певній мірі необхідні засоби організації комп'ютерного навчального процесу. У табл. 2 представлено порівняльний аналіз декількох систем управління навчальними ресурсами.

Таблиця 2

## Порівняльний аналіз декількох систем управління навчальними ресурсами

Система	ATutor	Claroline	Dokeos	LAMS	Moodle	OLAT	OpenACS	Sakai
Засоби								
Рейтинг системи	5	4	4	6	1	6	3	2
Поточна версія	1.6.3 (2009)	1.9.2 (2009)	1.8.6.1 (2009)	2.3.2 (2009)	1.9.6 (2009)	6.2.1 (2009)	5.5.1 (2009)	2.6.1 (2009)
Голосування	+	-	-	+	+	-	+	+
Опитування	+	-	-	+	+	+	+	+
Анкета	+	-	-	+	+	+	-	+
Урок	-	+	+	+	+	-	-	+
Відеоконференція	-	-	-	+	+	-	-	-
Форум	+	+	+	+	+	+	+	+
Чат	+	+	+	+	+	+	+	+
Глосарій	-	-	-	-	+	+	+	+
Wiki	-	-	+	+	+	+	+	+
Комунікатор (внутрішня система обміну повідомленнями)	+	-	-	+	+	+	-	-
Електронна пошта	+	+	+	-	+	+	+	+
Спілкування між студентами IMS	-	-	-	+	+	+	-	-
Обмін файлами	+	+	+	+	+	+	+	+
Система тестування	+(3)	+	+	+	+(6)	+	+	+
Підтримка зовнішніх тестів	-	-	-	-	+	+	-	+
Управління навчальним курсом	+	+	+	+	+	+	+	+
Організація різних способів представлення навчального матеріалу	±	+	+	+	+	±	±	±
Організація різних форм діяльності студентів	±	+	+	+	+	+	±	±
Планування (календар)	-	+	+	-	+	+	+	+
Віртуальна дошка	+	-	+	-	-	-	+	+
Пошук	+	-	-	-	+	+	+	-
Робота з групами	-	+	+	+	+	+	-	+
Допомога	+	+	-	+	+	+	-	+

Портфоліо			-	-	+	-	-	+
Система звітності	Слабо розвинена	Середньо розвинена	Середньо розвинена	Слабо розвинена	Розвинена, постійно розвивається	Слабо розвинена	Слабо розвинена	Розвинена постійно розвивається
Обмеження на кількість слухачів	Немає	20000	1200000 чоловік	Немає	Немає	>700	Немає	200000
Засоби розробки курсу	+	+	+	+	+	+	+	+
Мова програмування	PHP	PHP	PHP	Java	PHP	Java	Tcl	Java
Платформа	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Linux, Unix	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS
Багатомовність (підтримка кількості мов)	Так, >50	Так, 37	Так, 39	Так, 19	Так, 70	Так, 16	Ні	Так, 29
СУБД	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL, Oracle, hsqldb
Відповідність із стандартом SCORM	+	+	+	-	+	+	-	+
Ліцензія	GNU/GPL	GNU/GPL	GNU/GPL	GNU/GPL	GNU/GPL	Apache	GNU/GPL	Apache 2.0 варіанту

**Висновки.** Проведений аналіз показує, що системи дистанційного навчання “Moodle” і “Sakai” представляють собою оптимальну платформу для розвитку на їх основі предметно-орієнтовної компетентності вчителів у післядипломній педагогічній освіті. І тим самим реалізувати принцип «освіти впродовж життя».

Важливим є й той факт, що 14 травня 2009 р. в Барселоні (Іспанія) IMS Global Learning Consortium (IMS GLC), яка вивчає та оцінює глобальне використання технологій для покращення навчання в усіх сегментах освіти і в усіх регіонах світу, на щорічному конкурсі «Використання дії високих технологій для підтримки та підвищення якості навчання» оголосила систему “Moodle” найкращою у категорії «Сумісність інновацій» [4]. Що вказує на подальший розвиток та вдосконалення цієї системи навчання, а також перспективність у використанні Moodle закладами освіти.

У даній статті визначено та охарактеризовано основні вимоги до дистанційних систем, що використовуються для забезпечення потреб навчального процесу; наведено низку безкоштовних систем управління навчальними ресурсами; для визначення оптимальної дистанційної платформи до розвитку предметно-орієнтовної компетентності вчителів у післядипломній педагогічній освіті зроблено порівняльний аналіз основних систем.



**Перспективи подальших розвідок.** Проте сучасне раціональне впровадження комп'ютерного програмного забезпечення дистанційного навчання до розвитку предметно-орієнтованих компетентностей учителів не можливе без формування моделі. Тому проблема створення моделі розвитку предметно-орієнтованих професійних компетентностей учителів інформатики потребує додаткового дослідження.

#### **Список використаних джерел**

1. *Богомолів В. А.* Обзор бесплатных систем управления обучением. Режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10\\_i3/html/9\\_bogomolov.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i3/html/9_bogomolov.htm).

2. *Галкіна М. В., Тюрікова О. Д.* Платформа Moodle. Можливості та перспективи використання. Режим доступу: [http://209.85.135.132/search?q=cache:XhAWyCrFOTsJ:osvita.donetsk.ua/institut/Konferensia\\_17\\_04\\_2009/Seksia3/Moodle\\_text.doc](http://209.85.135.132/search?q=cache:XhAWyCrFOTsJ:osvita.donetsk.ua/institut/Konferensia_17_04_2009/Seksia3/Moodle_text.doc).

3. *Смирнова-Трибульская Е. Н.* Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения. Монография. – Херсон: Айлант, 2007 с. – 704 с.

4. IMS Global Learning Consortium Announces 2009 Global Learning Impact Award Recipients IMS Global Learning Consortium Announces 2009 Global Learning Impact Award Recipientsv. Режим доступу: [https://bildungsportal.sachsen.de/e2/e333/e2443/olat\\_imglobal\\_award\\_2009.pdf](https://bildungsportal.sachsen.de/e2/e333/e2443/olat_imglobal_award_2009.pdf).

### **ПОДБОР КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ**

*Ковальская Е. Р.*

#### **Аннотация**

В статье определены и охарактеризованы основные требования к дистанционным системам, которые используются для обеспечения потребностей учебного процесса; приведен ряд бесплатных систем управления учебными ресурсами; для определения оптимальной дистанционной платформы к развитию предметно-ориентированных компетентностей учителей в последипломной педагогическом образовании сделан сравнительный анализ основных систем.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, компьютерное программное обеспечение, системы управления учебными ресурсами, компетентность учителя, последипломное педагогическое образование.

**DISTANCE LEARNING COMPUTER SOFTWARE FOR THE ORGANIZATION  
OF THE POSTGRADUATE EDUCATION FOR INFORMATICS TEACHERS**

*Kovalska K.*

**Resume**

The main demands to the distance learning systems which are used for providing the needs of the studying process are defined and characterized in the article. There is also a list of free of charge systems for the management of the educational resources. A comparative analysis of the main systems has been done for determining the optimal distance learning platform for the development of the teachers' subject-oriented competence in the postgraduate pedagogical education.

**Keywords:** distance learning, computer software, systems for the management of the educational resources, teacher's competence, post-graduate student.