

Копняк Катерина, Радзіховська Лариса

ІНТЕГРОВАНА АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**Анотація**

У статті розглядаються питання моделювання, проектування та реалізації інтегрованої системи управління закладом вищої освіти (ЗВО). Підкреслюється актуальність та важливість такої системи задля забезпечення безперебійної роботи навчального закладу в умовах карантинних обмежень та широкого запровадження дистанційної освіти. Досліджуються питання створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища та його інтеграції з системою обліку навчального процесу та системою моніторингу результатів роботи викладача та студента. Запропонована узагальнена модель інтегрованої системи управління ЗВО, яка складається з основних чотирьох компонентів: система управління навчанням, система планування та обліку навчального процесу, система електронного документообігу (СЕД) та електронна бібліотека. Усі компоненти тісно взаємодіють одна з одною та мають у своєму складі багато підсистем.

Зокрема, система управління навчанням складається з онлайн курсів, різноманітних електронних ресурсів, підсистеми моніторингу успішності та модуля перевірки усіх видів робіт (дипломних, курсових, рефератів, статей, тез тощо) на плагіат. Система планування та обліку навчального процесу передбачає створення підсистем окремих підрозділів (кафедри, деканату, навчального відділу тощо) та процесів, які взаємодіють між собою. СЕД повинна включати в себе інформаційну базу документів усіх видів (накази, положення, розпорядження, листи, службові записки, розклади занять, відомості підсумкового контролю та багато іншого), а також особові справи (інформаційні картки) працівників та студентів, засоби колективного спілкування та обміну повідомленнями між підрозділами. СЕД має інтегруватись з Єдиною державною базою з питань освіти (ЄДБО) та давати можливість здійснювати постійний контроль за організацією та виконанням доручень. Електронна бібліотека має доповнювати систему управління навчанням за рахунок створення вікі-ресурсів та медіатеки, наявності електронних каталогів та бібліотечних тезаурусів, реалізації та наповнення інституційного репозитарію, доступу до відкритих даних, а також створення та підтримки профілів закладу вищої освіти у наукометричних базах.

Ключові слова: інтегрована система; автоматизована система управління; заклад вищої освіти; дистанційне навчання; узагальнена модель; автоматизація обліку навчального процесу.

Kopniak Kateryna, Radzikhovska Larisa

INTEGRATED AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEM OF HIGHER EDUCATION
INSTITUTION**Annotation**

The issues of modeling, design and implementation of an integrated management system of a higher education institution have been considered in this article. The relevance and importance of this system to ensure the smooth operation of the educational institution in the context of quarantine restrictions and the widespread introduction of distance education have been emphasized. The problems of creation and functioning of information-educational environment and its integration with the system of educational process accounting and system of monitoring of teacher's and student's work results have been investigated. The generalized model of an integrated automated management system of a higher education institution has been proposed. It consists of four main components: learning management system, educational planning and accounting system, electronic document management system (EDMS) and electronic library. All components interact with each other and have many subsystems.

The learning management system consists of online courses, electronic resources, a performance monitoring subsystem and a module for checking all types of work (diploma, course paper, abstracts, articles, etc.) for plagiarism. The educational planning and accounting system involves the creation of subsystems of individual units (department, dean's office, training department, etc.) and processes that related to each other. The EDMS should include an information base of all types documents (orders, letters, memos, schedules, information of the final control and much more), and personal files (information cards) of employees and students, means of collective communication and messaging between departments. The EDMS should be integrated with the Unified State Database on Education and give the opportunity to exercise constant control over the organization and execution of assignments. The electronic library should complement the learning management system by creating wiki resources and media library, the availability of electronic catalogs and library thesauri, implementation and content of the institutional repository, access to open data, and the creation and maintenance of profiles in scientific metrics and citations databases.

Key words: integrated system; automated management system; institution of higher education; distance learning; generalized model; automation of educational process accounting.

1. Постановка проблеми

Еволюція цифрових технологій, діджиталізація усіх сфер діяльності людини, зміна способів розповсюдження та застосування інформації значно впливають на освітній процес. Протягом кількох останніх місяців, у зв'язку із запровадженням у переважній більшості країн світу обмежувальних заходів через пандемію, процес навчання відбувався онлайн. Це дало значний поштовх для розвитку та вдосконалення технологій дистанційної освіти і віддаленого керування усіма процесами навчального закладу. Швидко адаптуватись до нових умов, протистояти викликам надзвичайної ситуації та забезпечити безперебійну роботу з учнями та студентами змогли ті заклади освіти, які протягом останніх десятиліть

реалізували свої стратегії розвитку з акцентом на формування автоматизованих систем управління та вдосконалення інформаційно-освітніх середовищ з активним використанням платформ для дистанційного навчання.

2. Мета статті

Теоретичне обґрунтування доцільності створення, а також розробка та опис узагальненої моделі інтегрованої системи управління закладом вищої освіти (ЗВО).

3. Виклад основного матеріалу

Проблеми і напрямки створення та функціонування освітнього простору навчального закладу активно вивчаються як українськими, так і зарубіжними вченими, а саме В. Биковим, Б. Гершунським, Р. Гуревичем, М. Жалдаком, І. Захаровою, А. Єршовим, М. Кадемією, Д. Константиновським, А. Кузнецовим, В. Лапінським, В. Мадзігоном, В. Нечаєвим, О. Скідним, І. Роберт, М. Шишкіною, І. Якиманською та ін.

Автоматизовані системи управління навчальним процесом та обліку результатів діяльності викладачів та студентів вивчаються такими дослідниками, як А. Білощицький, А. Денисюк, О. Коваленко [1], К. Кузьма, О. Кузьміна [2], Д. Остапів [1], Є. Паламарчук, І. Трегубенко, С. Яремко [2].

Обидва напрямки досліджень дуже тісно пов'язані між собою: одні дослідники роблять акцент на освітній складовій, а інші – на програмно-технічному забезпеченні. Проте, на нашу думку, дослідження та впровадження технологій створення освітнього простору навчального закладу не може відбуватись відокремлено від реалізації та розвитку систем обліку та моніторингу діяльності викладачів та студентів.

Під інформаційно-освітнім середовищем будемо розуміти проектовану та створювану суб'єктами освіти систему, здатну до саморозвитку, в якій між суб'єктами й компонентами встановлюються зв'язки й відносини на основі інформаційної діяльності з досягнення освітніх завдань. Інформаційно-освітнє середовище визначається, з одного боку, як програмно-технічний комплекс, а з іншого, як педагогічна система, а отже, при проектуванні, моделюванні та розвитку середовища повинні вирішуватися не тільки проблеми інформаційно-програмно-технічного характеру, але й соціально-психолого-педагогічні питання [3].

Якщо раніше ми сприймали можливості дистанційного навчання за формулою 24/7 як перевагу, то виклики онлайн навчання в умовах карантину заставили спочатку викладачів, а потім і студентів відмовитись від такої виснажливої моделі взаємодії та переорієнтуватися на роботу згідно встановленого графіку та затверджених розкладів занять. Крім того, якщо у звичайних умовах за моделі змішаного навчання заняття з викладачем доповнювались елементами дистанційної освіти та автоматизованого моніторингу знань студентів. То в теперішніх умовах великого значення набуває використання комунікаційних технологій для відеоспілкування зі студентами в режимі реального часу, наприклад, через Zoom, Skype, Google Meet, Duo, Hangouts тощо.

Використання інформаційно-освітнього середовища у ЗВО забезпечує інформаційну насиченість та гнучкість методів навчання з використанням інформаційних технологій. А впровадження інтегрованої системи управління ЗВО дає можливість автоматизувати ще й значну частину рутинних процесів обліку та контролю роботи викладачів, моніторингу успішності студентів, доведення необхідної інформації до працівників, забезпечення доступу співробітників до документації закладу тощо (рис. 1).



Рис. 1 Узагальнена модель інтегрованої системи управління закладом вищої освіти

Онлайн доступ до такої системи через веб-інтерфейс дасть можливість більшість управлінських процесів виконувати віддалено, що за необхідності тривалої дистанційної роботи набуває особливо важливого значення. Як видно з рис. 1, інтегрована система управління ЗВО включає в себе багато компонентів, які у свою чергу є складними підсистемами, що автоматизують різні ділянки роботи закладу. Важливими

умовами створення такої системи є наявність єдиної апаратної та програмної платформ, сумісність форматів збереження даних, можливість експорту/імпорту даних з однієї підсистеми в іншу, чітке розмежування прав доступу до інформаційної бази різними підрозділами, можливість віддаленої роботи через Інтернет.

Основними напрямками та проблемами створення і розвитку інтегрованої системи управління ЗВО є:

- 1) Технічне забезпечення ЗВО. Вирішення цього питання ускладнене в основному організаційно-економічними показниками. Недостатня інформатизація є неефективною, а задовільна – занадто дорогою.
- 2) Організація підготовки фахівців. Брак досвідчених ІТ-фахівців посилюється процесами їх постійної «міграції» зі сфери освіти в комерційні та інші структури.
- 3) Переведення інформаційних ресурсів на електронні носії. Існуючі технології оцифровки різних видів інформації досі є однією з актуальних проблем розвитку інформаційних технологій.
- 4) Організаційні заходи. Створення єдиної системи інформаційних ресурсів неможливе без постійної координуючої участі і контролю з боку всіх зацікавлених осіб (викладачів, студентів, працівників деканатів, кафедр, інших відділів), що робить процес проектування та реалізації системи досить тривалим і громіздким.

Для забезпечення якості освіти перед ЗВО ставиться завдання сформулювати відповідальну, соціально активну, творчо мислячу і працюючу особистість, яка буде здатна навчатися протягом усього свого життя.

4. Висновки

Важливим фактором створення та використання інтегрованої автоматизованої системи управління ЗВО є його інформаційна інфраструктура. Її створення є запорукою успішного впровадження інформаційних технологій в освіту на всіх її рівнях, що дозволяє комп'ютеризувати навчальну, виховну, управлінську та будь-яку іншу діяльність навчального закладу.

Список використаних джерел та літератури

- [1] Коваленко О. О. Моделі програмного забезпечення системи обліку та моніторингу результатів діяльності працівників / О. О. Коваленко, А. В. Денисюк, Д. В. Остапів // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2018. – №2. – С. 216-220.
- [2] Яремко С. А. Розробка інтегрованого середовища автоматизації обліку навчального процесу / С. А. Яремко, О. М. Кузьміна // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2016. – № 1. – С. 76-82.
- [3] Трубицына Е. В. Два подхода к определению информационно-образовательной среды [Электронный ресурс] / Е. В. Трубицына. – Режим доступа : <http://ito.edu.ru/2009/MariyEl/I/I-0-13.html>.

References

- [1] Kovalenko O. O. *Modeli prohramnoho zabezpechennia systemy obliku ta monitorynhu rezultativ diialnosti pratsivnykiv* (Models of software accounting system and monitoring of results of activity of employees) / O. O. Kovalenko, A. V. Denysiuk, D. V. Ostapiv // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. – 2018. – №2. – pp. 216-220.
- [2] Yaremko S. A. *Rozrobka intehrovanoho seredovyshcha avtomatyzatsii obliku navchalnoho protsesu* (Development of integrated environmental study of accounting automation) / S. A. Yaremko, O. M. Kuzmina // Herald of Khmelnytskyi National University. Economical sciences. – 2016. – № 1. – pp. 76-82.
- [3] Trubitsyna Ye. V. *Dva podkhoda k opredeleniyu informatsionno-obrazovatelnoy sredy* (Two approaches to the definition of information and educational environment) [Electronic resource] / Ye. V. Trubitsyna. URL: <http://ito.edu.ru/2009/MariyEl/I/I-0-13.html>.

Kopniak Kateryna – Senior Lecturer of Department of Economic Cybernetics and Information Systems, Vinnytsia Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics, 87, Soborna st., Vinnytsia, Ukraine, 21050, **e-mail:** kopniak@vtei.com.ua. **Where and when she graduated:** Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, 2001. **Professional orientation or specialization:** mathematics and informatics, information technologies. **The most relevant publication outputs:** 1. Kopniak K. Methods of Using MOODLE Environment for the Development of Creative Abilities of Students Specialty "Economic cybernetics", *Visnyk of the Lviv University, Series Economics*, 2013, Issue 50, pp. 172-177. 2. Kopniak K. The Essence and Structure of Professional Competence of Future Economists, *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, 2016, Issue 45, pp. 245-249.



Radzikhovska Larisa – Docent of Department of Economic Cybernetics and Information Systems, Vinnytsia Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics, 87, Soborna st., Vinnytsia, Ukraine, 21050, **e-mail:** larirad@ukr.net. **Where and when she graduated:** Vinnytsia State Pedagogical Institute, 1993. **Professional orientation or specialization:** mathematics and informatics. **The most relevant publication outputs:** 1. Radzikhovska L. M., Ivashchuk O. V. The Introduction of the Electronic Form of Control Measures as a Means of Corruption Prevention in Higher Education, *Scientific Bulletin of National Mining University*, 2016. No.2(152), pp. 133-139. 2. Radzikhovska L. M., Ivashchuk O. V. The Essence of the «Economic Risk» Concept: Retrospective and Modernity, *Economic Annals-XXI*, 2015, No 7-8(1), pp.4-7.