

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ**

*Розглядаються концептуальні підходи до створення інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом ВНЗ, в якій використовуються сучасні методи прийняття рішень та імітаційного моделювання, ІТ-технології.*

Ключові слова: інформаційно-аналітична система, інформаційне середовище, ІТ-технології, навчальний процес, вища школа.

Для ефективної інтеграції України до світового та європейського співтовариства ми повинні мати адекватну систему вищої освіти, здатну відповідати сучасним вимогам глобалізації, жорсткої конкуренції, інформатизації тощо. Тому сьогодні актуальною є проблема створення такого високотехнологічного інформаційно-наукового середовища, в якому студент знаходиться щодня в процесі всього періоду навчання у вищій школі, яке повинне відповідати потребам інформаційного суспільства, сучасному рівню науки, техніки та світовим освітнім стандартам і сприяти підвищенню рівня інформаційно-комунікаційної підготовки та формуванню інформаційної культури студентів.

Аналіз робіт Співаковського О.В., Тихонова А. Н., Філіппова В. М, Федорової Я.Б., Глущенко О.О., Кудас Н.А., Аграновича Б. Л., Аржанової І. В щодо вітчизняних і зарубіжних інформаційних систем управління ВНЗ показав, що: існуючі системи не забезпечують на потрібному рівні зворотній зв'язок в системі управління навчальним процесом ВНЗ, що є необхідною умовою

покращення навчального процесу на рівні як окремої дисципліни, так і навчальних підрозділів ВНЗ; у цих системах практично відсутні засоби моделювання навчального процесу, які б надавали можливість на основі даних про результати навчальної діяльності студентів, професійної діяльності викладачів, функціонування навчальних підрозділів ВНЗ оптимізувати параметри організації і контролю навчального процесу, прогнозувати показники успішності і якості навчання, а також рівень професійної підготовки майбутніх фахівців у різних галузях; найбільш поширені інформаційно-аналітичні системи управління ВНЗ є комерційними продуктами, з англійським і російськомовним інтерфейсом, вимагають наявності ліцензованого програмного та апаратного забезпечення високої вартості і, як правило, не враховують специфіки українських ВНЗ.

Основними завданнями сучасного етапу розвитку системи освіти України є: усвідомлення керівниками освіти, професорсько-викладацьким складом і широкою педагогічною спільнотою доцільності, необхідності та можливості застосування інформаційних технологій навчання у вітчизняну освіту; створення національних, галузевих, регіональних місцевих підсистем електронної освіти і відповідних до них телекомунікаційних мереж з виходом до мережі Інтернет; розробка електронних навчально-методичних комплексів різних дисциплін та їх сертифікація; створення локальних телекомунікаційних мереж з виходом до Інтернет навчальних закладів і формування їх Web-сайтів дистанційного навчання; підготовка кадрів для дистанційного навчання; формування експериментальних навчальних груп та їх дистанційне навчання.

Тому метою даного дослідження є аналіз та оцінка освітнього інформаційного простору й реалізація принципу неперервної освіти для всіх верств населення.

Комп'ютерні технології, надаючи в розпорядження викладача могутній інструментарій сучасних програмних продуктів, значно полегшують розроблення навчально-методичних комплексів по дисциплінах, що

викладаються, системи оцінювання окремих видів робіт і контролю знань студентів, що приводить до підвищення якості всієї системи освіти в цілому.

Основними критеріями при виборі засобів розробки інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом є: відкритість, безкоштовність, простота застосування та незалежність від системного програмного та апаратного забезпечення. Технологія і сама система має задовольняти таким вимогам: орієнтація на національні й міжнародні стандарти у галузі вищої освіти, дотримання сервіс-орієнтованої архітектури, забезпечення стабільної роботи із значною кількістю користувачів, підтримка чіткого розподілу прав користувачів на одержання та зміни інформаційних ресурсів, забезпечення модульності кінцевого продукту та його здатності до інтеграції в корпоративну інформаційну систему ВНЗ.

До складу інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом Інституту мають входити наступні підрозділи: інформаційно-аналітична система «Кадри»; автоматизована інформаційна система управління навчальним навантаженням; інформаційно-аналітична система «Деканат»; інформаційно-аналітична система контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів; система електронного навчання.

Для оптимізації робочого часу працівників в інституті на основі інформаційно-аналітичної системи «Кадри» розробляються власні веб-ресурси викладачів, які концентрують в одному місці електронного простору всю інформацію за підрозділами.

Сайт підтримує динамічну систему планування поточної роботи, моніторинг ефективності роботи співробітників кафедри, кадрового потенціалу, стану методичних розробок, нових наукових публікацій та участі у конференціях. Наявність у кожного викладача власної веб-сторінки на сайті кафедри допомагає сконцентрувати інформацію, що стосується даного викладача та автоматизувати роботу менеджменту кафедри.

Наступним напрямком підвищення якості навчання на основі використання комп'ютерної техніки, є розробка та розміщення на веб-ресурсі методичних

матеріалів по курсах, що вивчаються, які дозволяють студентам мати завжди «під рукою»: учбову програму курсу, календарні графіки виконання практичних і лабораторних робіт, залікових заходів, безпосередньо конспекти лекцій, завдань практичних і лабораторних робіт за цілий курс навчання, питання до проміжних модульних контрольних робіт і іспиту, учбову карту самостійної роботи, приклади типових завдань, що виносяться на іспит, зразок екзаменаційного білету, систему поточного і підсумкового оцінювання знань з дисципліни, список друкованої літератури, що рекомендується, електронні навчальні посібники з курсу, що вивчається, у тому числі і написані викладачем-лектором.

Наступним напрямом підвищення якості навчання на базі інформаційних технологій є правильно організований процес визначення рівня придбаних студентом знань, умінь і навиків, з метою подальшого корегування навчального процесу на основі обліку індивідуальних особливостей особи, що навчається. Для вирішення цього завдання в рамках інформаційно-аналітичної системи контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів, розробляються комплекти тестів по різних дисциплінах, які упроваджені і реалізуються в учбовому процесі програмними засобами системи Microsoft SharePoint 2010 та надбудови до неї MS SharePoint Learning Kin. Дана система відповідає вимогам забезпечення: об'єктивності контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів; індивідуальності контролю за роботою кожного студента, оцінювання його особистої навчальної діяльності; систематичності контролю, що передбачає регулярну перевірку рівня засвоєння навчального матеріалу студентами з метою вироблення подальшої стратегії навчання; всебічності контролю, що передбачає охоплення всіх видів навчальної діяльності студентів, забезпечення перевірки теоретичних знань, практичних умінь і навичок студентів.

Активне використання інформаційно-аналітичної системи автоматизованого обліку успішності студентів «Деканат» дозволить обробляти великі об'єми учбових даних (підсумовування балів, отриманих студентами на практичних і

семінарських заняттях, результатів індивідуальної та самостійної роботи, поточних модульних контрольних робіт, підсумкового модульного контролю, іспиту та ін.), автоматизувати переведення оцінок (балів) по шкалах – за національною і ECTS, проводити оперативний моніторинг поточної успішності студентів і оновлення бази даних оцінок, статистично обробляти оцінки і, як наслідок, значно скоротити час викладача на ведення облікової документації.

Таким чином інформаційно-аналітичне середовище для підтримки освітньо-наукових процесів у межах Інституту забезпечує: управління користувачами, групами користувачів та правами доступу; автоматизовану розробку (модернізацію) навчальних планів за напрямами, спеціальностями і спеціалізаціями; формування в автоматичному режимі робочих навчальних планів за напрямами, спеціальностями і спеціалізаціями на поточний навчальний рік; генерацію розкладу занять з урахуванням контингенту студентів, наявного професорсько-викладацького складу та аудиторного фонду ВНЗ; підтримку електронного, дистанційного і мобільного режимів роботи учасників навчального процесу; індивідуальний діалог і зворотній зв'язок викладача зі студентом через інформаційну базу системи; комплексну автоматизацію технологічних процесів з проведення різних видів контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів, а також опрацювання їх результатів; статистичну обробку результатів різних видів контролю: вхідного, поточного, модульного, семестрового, контролю збереження знань, курсового проектування, практик, державної атестації, а також візуалізацію її результатів у вигляді таблиць, графіків, діаграм; визначення рівнів успішності і якості успішності студентів: індивідуальну, за групами, потоками, факультетами, ВНЗ в цілому; удосконалення методичних систем навчання з різних дисциплін в умовах впровадження у вищу освіту України кредитно-модульної системи навчання і принципів Болонської декларації; формування звітної документації щодо функціонування навчально-наукових підрозділів ВНЗ (інститутів, факультетів, кафедр); ведення бази з результатами різних видів контролю, бази тестів з різних видів контролю, контрольних завдань, екзаменаційних білетів,

матеріалів ДЕК, бази викладачів і студентів; ведення архіву інформації (корпоративного сховища даних для можливості видобування нових знань щодо змісту та характеру ділових процесів ВНЗ); обмеження доступу до інформації та функцій ПЗ для різних категорій користувачів.

Розробка і впровадження інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом ВНЗ сприяє більш широкому використанню ІКТ у вищій школі, створенню єдиного інформаційно-освітнього середовища для всіх суб'єктів, що входять до інститутської спільноти, демократизації і відкритості вищої освіти, а також інтеграції ВНЗ у європейський і світовий інформаційні простори.

У найближчій перспективі використання ІТ-технологій у ВНЗ передбачається в таких напрямках: широке використання ІКТ в навчальному процесі; чергування інтервалів контактного (очного) навчання і неконтактного (дистанційного) навчання за допомогою сучасних технічних засобів телекомунікацій; розширення переліку дистанційних курсів для вільного вибору студентів; забезпечення збалансованості аудиторного навчання, консультаційного обслуговування і самостійної підготовки студентів; гнучкості і динамічності оновлення навчальних інформаційних ресурсів; забезпечення можливості академічної мобільності та свободи студентів при самостійній роботі; організація навчального процесу студентів, які працюють і навчаються за індивідуальним планом.

### ***Бібліографічний список***

1. Співаковський О.В., Федорова Я.Б., Глущенко О.О., Кудас Н.А. Управління інформаційними технологіями вищих навчальних закладів: Навчальний посібник. Видання третє, доповнене. – Херсон: Айлант, 2010. – 302 с.
2. Тихонов А. Н. Использование автоматизированных систем управления в деятельности учреждений высшего профессионального образования в Российской Федерации (аналитический обзор) / Столяров Д.Ю. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2009. – 96 с.

3. Управление в высшей школе: опыт, традиции, перспективы. Аналитический доклад / илиппов В. М., Агранович Б. Л., Аржанова И. В. – М.: Логос, 2005. – 541 с.
4. Балакина А.Т. Эффективность управления вузом и педагогический менеджмент / А.Т.Балакина, Н.В.Солнцева // Высшее образование сегодня. – 2002. - № 10. – С. 12-16.
5. Беляев Ю. Міжнародні зв'язки як важливий напрям удосконалення управління університетом в умовах європейської освітньої інтеграції / Юрій Беляев // Вища школа. – 2010. - № 7 – 8. – С. 18-23.
6. Бородин М. Концептуальный бизнес-план развития системы управления высшим учебным заведением / М.Бородин, Б.Селекин, Т.Маркина // Новый коллегіум. – 2003. - № 1. – С. 29-33.

***Kondius I.S. Conceptual approaches to the creation of information-analytical learning management system***

The paper presents an information-analytical system for control University education. We use modern methods of decision making, simulation, and information technologies.

Keywords: information-analytical system, the information environment, IT technologies, learning process, high school.

***Кондиус И.С. Концептуальные подходы к созданию информационно-аналитической системы управления учебным процессом***

Рассматриваются концептуальные подходы к созданию информационно-аналитической системы управления учебным процессом ВУЗа, в котором используются современные методы принятия решений и имитационного моделирования, ИТ-технологии.

Ключевые слова: информационно-аналитическая система, информационная среда, ИТ-технологии, учебный процесс, высшая школа.