

УДК 519.68

Олена Олександрівна Рафальська

Асистент кафедри інформаційних технологій

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

МОДЕЛЬ БАГАТОСЦЕНАРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Розглянуто особливості організації навчального процесу у вищих навчальних закладах. Проаналізовано форми навчання у вищих навчальних закладах. Встановлено, що велика кількість наявних сценаріїв навчання ускладнює автоматизацію управління навчальним процесом. Запропоновано створення багатосценарної системи управління навчальним закладом. Наведено характерні риси багатосценарного навчання.

Ключові слова: процес навчання, сценарій навчання, багатосценарне навчання, система управління навчальним закладом, багатосценарна інформаційна технологія

Рассмотрены особенности организации учебного процесса в высших учебных заведениях. Проанализированы формы учебы в высших учебных заведениях. Установлено, что большое количество существующих сценариев учебы усложняет автоматизацию управления учебным процессом. Предложено создание многосценарной системы управления учебным заведением. Приведены характерные черты многосценарного обучения.

Ключевые слова: процесс обучения, сценарий обучения, многосценарное обучение, система управления учебным заведением, многосценарная информационная технология

The article discusses the features of the educational process in higher education. There are forms of learning in higher education: learning from the separation of production and on the job. Learning on the job is done in universities by distance, distance and external forms, and is one of the ways to obtain a certain level of higher education by persons having the appropriate educational or educational qualification level. Depending on the school and forms of teaching learning process corresponding to different plans, and thus learning occurs under different scenarios. A large number of training scenarios complicates the automation of learning management. A creation multiscenario management institution in which the expectation of different forms of learning. The developed model multiscenario learning management. These features multiscenario study, namely flexibility, modularity, concurrency, large audience, economy, technology, social equality, positive impact on student, quality. Multiscenario information technology learning management will improve the quality of education.

Keywords: learning process, learning scenario, multiscenario learning, management system institution, multiscenario information technology

Постановка проблеми

Використання сучасних інформаційних технологій для управління навчальним процесом дозволяє підвищити якість навчання. Але навчання у вищих навчальних закладах відбувається за різними сценаріями. Велика кількість можливих сценаріїв навчання ускладнює процес автоматизації управління навчальним процесом. І відповідно інформаційна технологія управління навчальним процесом повинна враховувати особливості сценарної організації навчання. Тому для

ефективного управління навчальним закладом, в якому передбачені різні форми навчання, та забезпечення підготовки висококваліфікованих спеціалістів доцільно створити багатосценарну систему управління

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Значний внесок у розроблення та дослідження підходів, методів, моделей та засобів автоматизованого управління навчальним процесом

зробили вчені, праці яких належать до різних галузей науки: А.І. Башмаков (методологія розроблення комп'ютерних підручників та навчальних систем); О.М. Довгялло, Е.С. Полат (використання комп'ютерних телекомунікацій в освіті); Т.І. Коджа, П.І. Федорук (моделі та алгоритми тестування знань); Г.А. Атанов (застосування методів штучного інтелекту в дистанційному навчанні); Р. Brusilovsky, К. Horton, W. Horton (інструментальні засоби та програмне забезпечення для проектування і побудови систем електронного навчання); та ін. Сучасні дослідження з розроблення систем автоматизації процесів навчання та їх контролю (тестування) виконали: Л.П. Оксамитна, Т.І. Коджа., А.І. Башмаков, Н.В. Матвіїшина, В.О. Дєповський та інші.

Мета статті

Метою статті є удосконалення навчального процесу за рахунок розробки моделі багатосценарної організації навчального процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження

Навчальний процес у ВНЗ будується відповідно до вимог державних нормативно-правових документів, зокрема Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. Планування і організація навчального процесу здійснюється на основі чинного навчального плану. У навчальному плані для кожної спеціальності визначено графік навчального процесу, яким передбачено: бюджет годин у тижнях, такі аспекти навчальної діяльності, як теоретичне навчання, екзаменаційна сесія, практика, державні іспити, виконання дипломних робіт, канікули. У навчальному плані з кожної дисципліни чітко окреслюється кількість годин, що відводяться на лекції, лабораторно-практичні та семінарські заняття, терміни виконання курсових робіт, складання заліків та іспитів. Графік і план навчального процесу є основою для складання розкладу занять – важливого документу, яким регламентується академічна робота студентів і викладачів [1].

Навчання у ВНЗ відбувається за двома формами: з відривом від виробництва (навчання очної форми – традиційне навчання) та без відриву від виробництва. Навчання без відриву від виробництва в університетах здійснюється за заочною, дистанційною та екстернатною формами і є одним із способів здобуття певного рівня вищої освіти особами, які мають відповідний освітній чи освітньо-кваліфікаційний рівень. Також має місце навчання за скороченим терміном – навчання осіб, які мають диплом молодшого спеціаліста.

Залежно від навчального закладу та форм організації навчання в ньому навчальний процес відповідає різним планам, а отже навчання відбувається за різними сценаріями.

Тому інформаційна технологія управління навчанням повинна враховувати особливості сценарної організації навчання [2]. Враховуючи велику кількість наявних сценаріїв навчання, можна говорити про те, що автоматизація управління навчальним процесом ускладнюється.

Для ефективного управління навчальним закладом, в якому передбачені різні форми навчання, доцільно створити багатосценарну систему управління навчальним закладом, яка дозволить індивідуалізувати навчальну діяльність студентів за рахунок розгалуженої структури навчального процесу.

Робота щодо створення систем управління навчальним процесом була розпочата ще з 1969 р. у межах проекту АСУ ВУЗ [3; 4; 5].

Аналіз наявних інформаційних технологій організації навчання у ВНЗ [6; 7; 8; 9] показав, що вони, як правило, орієнтовані на задачі управління навчальним закладом, тобто є реалізаціями класу автоматизованих систем управління підприємством (АСУП) і не забезпечують організацію багатосценарного навчання [10].

Враховуючи вищенаведене, побудуємо модель багатосценарного управління навчальним процесом (рис. 1).

Отже, маємо:

$$S = \{s_i\}, i \neq 0, \quad (1)$$

де S – множина сценаріїв навчання;

s_i – сценарії навчання;

$$R = \{r_i\}, i \neq 0, \quad (2)$$

де R – множина процесів навчання;

r_i – процеси навчання.

Якщо

$$S \cap R \neq 0 \Rightarrow Z(S \cup R) = Z(S \cap \bar{R}) + Z(\bar{S} \cap R) + Z(S \cap R) < Z(S) + Z(R), \quad (3)$$

де $Z(S)$ – функція затрат на організацію сценарія управління навчанням;

$Z(R)$ – функція затрат на реалізацію процесів навчання.

Аналізуючи сценарії управління навчальним процесом, бачимо, що процеси навчання різних сценаріїв збігаються (перетинаються). Отже, для ефективного управління навчальним закладом, в якому передбачені різні форми навчання, доцільно створити багатосценарну інформаційну технологію управління навчанням з урахуванням перетину процесів.

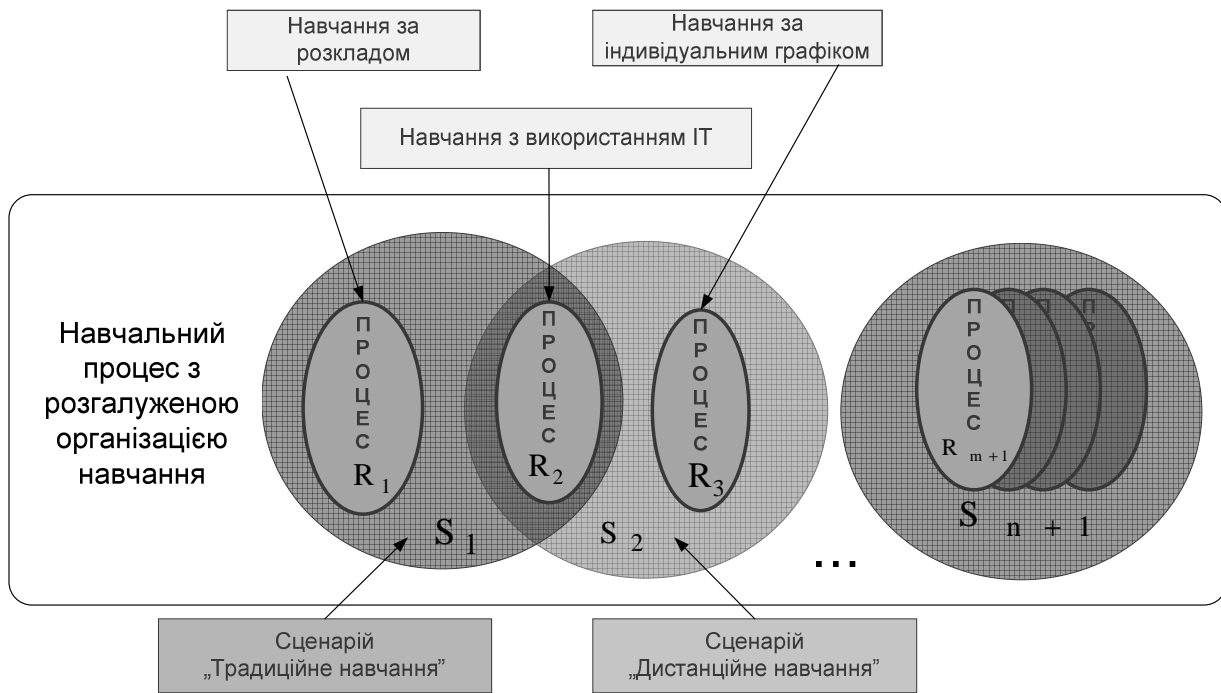


Рис. 1. Концепція інтеграції сценаріїв навчання в багатосценарну ІТ управління навчанням

Виділимо характерні риси багатосценарного навчання, що покажемо у вигляді схеми (рис. 2).



Рис.2 Характерні риси багатосценарного навчання

Розглянемо дані характерні риси детальніше:

Гнучкість: студенти, що навчаються за багатосценарним принципом навчання мають можливість обрати траєкторію навчання та змінити її за бажанням за рахунок переходу з одного до іншого сценарію навчання.

Модульність: в основу багатосценарного навчання покладається модульний принцип; сценарій відповідає певній траєкторії навчання, що відображає цілісне уявлення про окрему предметну

область, що дозволяє сформувати навчальну програму, яка відповідає індивідуальним чи груповим потребам.

Паралельність: багатосценарне навчання дає можливість обрати такий сценарій навчання, що дозволить навчатися одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямом), тобто без відриву від виробництва або іншого виду діяльності.

Велика аудиторія: багатосценарне навчання доступне кожному студенту навчального закладу, де впровадженна багатосценарна інформаційна технологія управління навчальним процесом з розгалуженою організацією навчання.

Економічність: впровадження багатосценарного навчання дає можливість знизити витрати на навчання фахівців за рахунок витрат на реалізацію процесів навчання, що перетинаються у сценаріях.

Технологічність: використання в управлінні навчальним процесом ВНЗ нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір.

Соціальна рівність: маємо рівні можливості одержання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я і соціального статусу.

Позитивний вплив на студента: підвищення творчого та інтелектуального потенціалу людини, яка одержує освіту за багатосценарним навчанням, за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

Якість: якість багатосценарного навчання має вищий показник, оскільки забезпечує студента індивідуальною траєкторією навчання, що задовільняє його потреби.

Дослідження в галузі розроблення інформаційних технологій та створення багатосценарної системи управління навчальним закладом є актуальними як для науки, так і для практичного застосування в галузі освіти.

Висновки

Для забезпечення високого рівня підготовки майбутніх фахівців необхідно модернізувати і

підвищити ефективність навчання, що можливо завдяки стрімкому розвитку інформаційних технологій, створенню системи управління навчальним закладом. Базуючись на розробленій моделі, доцільним є створення багатосценарної інформаційної технології управління навчальним процесом, що максимально забезпечить індивідуальний характер навчальної діяльності кожного студента. Впровадження такої інформаційної технології у вищих навчальних закладах дозволить підвищити ефективність організації навчального процесу та забезпечить підготовку висококваліфікованих спеціалістів.

Список літератури

1. Болюбаши Я.Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти / Я.Я.Болюбаши / – К.: Компас, 1997.
2. Рафальська О.О. Доцільність створення багатосценарної інформаційної технології управління навчальним процесом у вищих навчальних закладах: матеріал XIX Міжнародної науково-практичної конференції [«Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. Проблеми науки, практики і освіти» / О.О.Рафальська], (Київ, 2013).
3. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технологи, организация / А.А.Андреев, В.И. Солдатик – М.: Изд-во МЭСИ, 1999. – 196 с.
4. Биков В.Ю. Дистанційний навчальний процес / В.Ю.Биков, В.М.Кухаренко. – К.: Міленіум, 2005. – 292 с.
5. Морзе Н.В. Дистанційне навчання і технологія співробітництва: 3-я міжнар. конф ІОН-2002. Т.1 [«Інтернет-освіта-наука-2002»/Н.В.Морзе], (Вінниця, 2001).
6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ndipit.com.ua>.
7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kitsoft.com.ua>
8. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.politek-soft.kiev.ua>.
9. Й.М. Петрович, Ю.М. Римар «Інформаційні системи управління навчальним процесом у ВНЗ: порівняльний аналіз» // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2012. – №735. – С. 167-175.
10. Федусенко О.В., Рафальська О.О. Системи управління навчальним процесом студентів з розгалуженою організацією дистанційного навчання у вищому навчальному закладі [Текст]: зб. наук. пр. / Управління розвитком складних систем. – К.: КНУБА. – 2013. – Вип. 13. – С. 162 – 165.

References

1. BoLyubash, Y. (1997). *Organization of educational process is in higher establishments of education*. Kyiv, Ukraine.
2. Rafalska, E. (2013) *Expediency of creation of multisenario information technology of educational process control in higher educational establishments: "Information technologies are in an economy, management and business.Problems of science, practice and formation"*. Kyiv, Ukraine.
3. Andreev, A. (1999). *Controlled from distance educating: essence, technologists, organization* / A.Andreev, V. Soldier. Moscow, Russia.
4. Bykov, V. (2005). *Controlled from distance educational process* / V.Y.Bykov, V.M.Kuharenko. – K. Kyiv, Ukraine.
5. Morse, N. (2001). *Controlled from distance studies and technology of collaboration*. Vinnitsya, Ukraine.
6. [Electronic source] – <http://www.ndipit.com.ua>.
7. [Electronic source] – <http://www.kitsoft.com.ua>.
8. [Electronic source] – <http://www.politek-soft.kiev.ua>.
9. Petrovich, J., Rimar, Y. (2012). *Information learning management system educational process in higher educational establishment: comparative analysis*. Lviv, Ukraine.
10. Rafalska, E. (2013). *Control system by the educational process of students is with the ramified organization of the controlled from distance studies in higher educational establishment* / E. Fedusenko, E. Rafalska / *Management of complex systems*. Kyiv, Ukraine: KNUCA, 13, 162-16.

Стаття надійшла до редколегії 28.01.2014

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Ю.М. Тесля, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.