

Агаджанова С.В., Толбатов А.В., Агаджанов-Гонсалес К.Х.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ПРИРОДНИЧИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Сумський національний аграрний університет

Вступ

У дослідженні проаналізовано поняття інформаційного освітнього середовища різними науковцями; визначено його типологічні ознаки; сформульовано принципи створення інформаційних освітніх середовищ; виділено основні напрями та проблеми створення і розвитку єдиного інформаційного освітнього простору; виокремлено інформаційно-освітній портал як структурну програмно-телекомунікаційну основу інформаційного освітнього середовища; акцентовано увагу на особливості створення інформаційно-освітнього середовища на базі Сумського національного аграрного університету [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Ставлення проблеми. Одним із завдань вищої освіти є досягнення рівня інформованості, формування інформаційного середовища, інформаційного діяльнісного простору, що забезпечують реалізацію освітніх програм, виховання інформаційної культури і функціональної грамотності і компетентності. Важливою і ефективною умовою прогресу будь-якого суспільства було і є створення і розширення єдиного інтерактивного інформаційного простору. Саме єдині інформаційні простори історично в значній мірі сприяли прискоренню розвитку всього людства в цілому, були вирішальним чинником вдосконалення цивілізації у всіх сферах (духовній, культурній, професійній і ін.). Обмін знаннями, об'єднання зусиль з подальшого пізнання природи, розвитку науки, техніки, культури – все це сприяє ефективному підвищенню матеріального рівня. Тому створення єдиного інтерактивного інформаційного простору можна вважати стратегічною метою впровадження сучасних і перспективних інформаційних технологій у всі сфери людської діяльності.

1. Аналіз загальних аспектів формування інформаційно-освітнього середовища в природничих університетах

Аналіз сучасних досліджень. Останнім часом збільшилися дослідження, присвячені проблемам у галузі розробки і формування інформаційного освітнього середовища навчальних закладів. Проблематика освітнього простору активно розробляється як українськими, так і зарубіжними соціологами, а саме: І.М. Гавриленко, У. Еко, М. Кастельс, Д.Л. Константиновський, В.Я. Нечаєв, О.Л. Скідін, Ю.І. Яковенко та ін. Безпосередньо проблемами комп'ютеризації та інформатизації освіти займалися такі вчені, як: В.Ю. Биков, Р.С. Гуревич, Б.С. Гершунський, М.І. Жалдак, І.Г. Захарова, А.П. Ершов, А.А. Кузнецов, Е.К. Машбиць, С. Пейперт, І.В. Роберт та ряд інших учених.

Нині поняття інформаційного освітнього середовища (ІОС) визначається по-різному. Але багато вчених і практиків приходять до такої думки, що ІОС – це цілісна система, яка складається з сукупності підсистем, які функціонують і ведуть облік учасників освітнього процесу на основі сучасних інформаційно-технічних і навчально-методичних засобів.

Формулювання цілей. У визначеннях ІОС є плутанина. Постає питання щодо аналізу основних типологічних ознак освітнього середовища, які в деякій мірі пояснюють визначення і дають змогу розробити основні принципи створення та функціонування ІОС природничого університету, виокремлення інформаційно-освітнього порталу як структурної програмно-телекомунікаційної основи інформаційного освітнього середовища.

Основна частина. Інформатизація та комп'ютеризація освіти дозволяє повному поглянути на навчальний процес і його організацію у природничому університеті. Традиційні форми та методи навчання в умовах інформатизації освіти потребують переосмислення. Потрібно звернути увагу на декілька ключових моментів, що визначаються специфікою організації навчального процесу в аграрному університеті [2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]:

1. Необхідність вивчення об'єктів різноманітної природи (тварин, рослин, технічних засобів, економічних процесів, технологічних процесів переробки

сільсько-господарської продукції). Це ускладнює розробку єдиного стандарту до проведення занять.

2. Навчальні плани підготовки студентів передбачають значну кількість часу на проходження виробничих практик, стажування на підприємствах в Україні і за кордоном. Необхідним є забезпечення постійного зв'язку і надання можливості навчання за індивідуальним графіком.

3. Підтримка програм академічної мобільності.

4. Необхідність організації курсів підвищення кваліфікації викладачів з метою освоєння ними з подальшим використанням в навчальному процесі новітніх інформаційних технологій.

Одним з напрямів вирішення означених проблем, як було зазначено, є створення єдиного інформаційно-навчального простору – керованої системи ефективного і комфортного надання інформаційних та комунікаційних послуг всім учасникам освітнього процесу.

До *типологічних ознак ІОС* можна віднести наступні [1]:

1. Освітнє середовище будь-якого рівня є складним складовим об'єктом системної природи.

2. Цілісність освітнього середовища є синонімами досягнення системного ефекту, під яким розуміється реалізація комплексної мети навчання і виховання на рівні безперервної освіти.

3. Освітнє середовище існує як певна соціальна спільність, що розвиває сукупність людських відносин в контексті широкої соціокультурної світоглядної адаптації людини до світу, і навпаки.

Щодо традиційного навчання, то по відношенню до нього інформаційне середовище, в цілому, може знаходитися в наступних відношеннях до освітнього процесу [3]:

- як підтримуюче освітній процес;
- нейтральне;
- розмиваюче.

У першому випадку інформація, що надходить з навколишнього середовища, підтримує, розширює і поглиблює знання, що отримуються студентами у природничому університеті. Така ситуація можлива за централізованої інформаційної й освітньої політики.

У другому випадку інформаційне середовище є незалежним від традиційного освітнього процесу. Це означає, що інформація, циркулююча в середовищі, може як підтримувати, так і відкидати навчальну інформацію, але, виконується компенсуюча дія, яка не робить істотного впливу на навчальний процес. Це ідеалізована модель, яка справедлива тільки в початковому наближенні.

Третій випадок – пряме зіставлення освітнього процесу й інформаційного середовища, на жаль, найбільш поширена нині ситуація. Таке зіставлення в значній мірі зумовлене фундаментальною відмінністю між знаннями й інформацією.

Аналіз переваг і недоліків, існуючих інформаційних освітніх середовищ, сучасного стану інформаційних технологій і засобів телекомунікації, дозволяє сформулювати наступні *принципи*, на яких мають створюватися ІОС [3]:

– *Багатокомпонентність* (ІОС є багатокомпонентним середовищем, що включає навчально-методичні матеріали, наукоємне програмне забезпечення, тренінгові системи, системи контролю знань, технічні засоби, бази даних і інформаційно-довідкові системи, сховища інформації будь-якого вигляду, включаючи графіку, відео й ін., що взаємопов'язані між собою).

– *Інтегральність* (інформаційна компонента ІОС має включати всю необхідну сукупність базових знань у галузях науки і техніки з виходом на світові ресурси, які визначаються профілями підготовки фахівців, враховувати міждисциплінарні зв'язки, інформаційно-довідкову базу додаткових навчальних матеріалів, що деталізують і поглиблюють знання).

– *Розподіленість* (інформаційна компонента ІОС оптимальним чином розподілена по сховищах інформації (серверам) з урахуванням вимог і обмежень сучасних технічних засобів та економічної ефективності).

– *Адаптивність* (ІОС має не відштовхуватися існуючою системою освіти, не порушувати її структури і принципів побудови, давати можливість модифікувати інформаційне ядро ІОС, адекватно відображаючи потреби суспільства).

Сформульовані принципи побудови ІОС є необхідними для розгляду інформаційного освітнього середовища, з однієї сторони, як частини традиційної освітньої системи, а, з іншої – як самостійної системи, направленої на розвиток активної творчої діяльності студентів із застосуванням інформаційних технологій.

Основні цілі створення єдиного інформаційного простору в освіті пов'язані з наданням принципово нових можливостей для пізнавальної творчої діяльності того, хто навчається. Це може бути досягнуто завдяки сучасному інформаційному і технічному оснащенню основних видів діяльності в освіті: навчальній, педагогічній, науково-дослідницькій, організаційно-управлінській, експертній і ін.

Інформаційно-навчальний простір необхідно розглядати як багаторівневу інформаційну систему, що складається з численних елементів, об'єднаних складними зв'язками. Дослідження складових інформаційного забезпечення учасників процесу навчання в умовах сучасних форм організації освітнього процесу визначає необхідність розгляду і процесу навчання як інформаційної системи.

При розробці методів і способів проектування такої інформаційної системи використовується системний підхід із застосуванням аналізу і синтезу системи, виділенням завдань інформаційного забезпечення учасників учбового процесу, їх класифікацію, способи організації інформаційної бази завдань і методів доступу до них об'єктів навчання. Характеристиками такої моделі є: можливість формального опису процесів навчання і контролю знань; можливість оцінки показників ефективності альтернативних технологій навчання; можливість рішення задач оптимізації учбового процесу з урахуванням

обмежень(економічних, ергономічних, технічних) і цільових функцій (показники ефективності учбового процесу).

Єдиний інформаційно-навчальний простір є сукупністю таких компонентів: інформаційних ресурсів, що містять дані, відомості та знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації; організаційних структур, що забезпечують функціонування і розвиток єдиного інформаційно-навчального простору, зокрема збирання, обробку, зберігання, поширення, пошук і передавання інформації; засобів інформаційної взаємодії студентів і навчальних закладів, що забезпечують їм доступ до інформаційно-навчальних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій, програмно-технічних засобів і організаційно-нормативних документів.

Побудова єдиного інформаційного простору дозволяє досягти:

- підвищення ефективності і якості процесу навчання;
- інтенсифікації процесу наукових досліджень в освітніх установах;
- скорочення часу і поліпшення умов для додаткової освіти і освіти дорослих;
- підвищення оперативності і ефективності управління окремими освітніми установами і системою освіти в цілому;
- інтеграції національних інформаційних освітніх систем у світову мережу, що значно полегшить доступ до міжнародних інформаційних ресурсів у галузі освіти, науки, культури і в інших сферах.

Цілі і завдання інформаційно-освітнього порталу [3]:

- об'єднання інформаційних, технологічних, довідкових, освітніх ресурсів і сервісів, що задіяні в навчальному процесі в єдиний інформаційний простір;
- інтеграція та впорядкування всіх освітніх ресурсів кафедр університету;
- забезпечення структурованого, уніфікованого доступу до всіх інформаційно-освітніх ресурсів кафедр університету;
- підтримка неперервного зростання кваліфікації педагогів;
- формування єдиного ІОС з метою обміну досвідом, накопичення і використання знань;

- оперативне задоволення інформаційних потреб користувачів;
- надання студентам можливостей для самовдосконалення, саморозвитку, самостійного навчання, підвищення кваліфікації та рівня знань;
- оперативний контроль навчального процесу;
- створення персонального віртуального робочого місця для кожного учасника навчального процесу;
- забезпечення ефективності використання накопичених знань;
- високий рівень залучення студентів у процес обміну знаннями.

2. Аналіз особливостей створення інформаційно-освітнього середовища на базі Сумського національного аграрного університету

В Сумському національному аграрному університеті задача створення інформаційно-навчального простору була вирішена в декілька етапів: спочатку було розроблене нормативно-правове забезпечення – внутрішні стандарти, що регламентують основні вимоги до організації навчального процесу, а саме вимоги до навчально-методичних матеріалів та супроводження навчального процесу, а саме **Положення** про створення, оновлення, використання захисту і зберігання веб-ресурсів навчальної програми (дисципліни); **Положення** про науково-методичну експертизу та сертифікацію веб-ресурсів навчальної програми (дисципліни); **Положення** про затвердження норм часу для обліку методичної та навчальної роботи науково-педагогічних (педагогічних) працівників при організації навчального процесу за технологіями дистанційного навчання. На наступному етапі – розроблений оновлений варіант сайту університету, розроблена і впроваджена автоматизована система навчальним процесом АСУ ВНЗ, з відповідним електронним порталом і набором стандартних компонентів, притаманних LMS; впроваджено в навчальний процес підсистему дистанційного навчання, яка супроводжує 2457 е-курсів, розроблених на чотирьох мовах, 5185 студентів денної та заочної форми, комерційних курсів; для забезпечення зв'язку студентів з базою вакансій для проходження виробничої практики, стажування або подальшої роботи створене і функціонує студентська рекрутингова агенція; до єдиного

інформаційного простору університету підключений репозитарій електронної бібліотеки; дистанційні підготовчі курси для школярів.

Висновки. Побудова і використання інформаційно-освітнього простору створює реальні можливості здійснення відкритої освіти, а в навчальному процесі – сприяє логічному упорядкуванню інформації, її систематизації і структуруванню, що дозволяє підвищити ефективність і якість навчання. Перспективним для широкого спектру завдань навчання вважаємо агентну технологію, що базується на хмарній платформі. Цей підхід заснований на розгляді розподілених систем як сукупності автономних модулів (інтелектуальних агентів), здатних аналізувати ситуацію, приймати рішення, взаємодіяти з іншими агентами, у тому числі вести переговори один з одним для розв'язання виникаючих конфліктів і потім інформувати систему і користувача про результати своїх дій.

Література

1. S.V. Ahadzhanova. Modern technologies of distance learning in agrarian higher school / S.V. Ahadzhanova, K.H. Ahadzhanov-Gonsales, A.V. Tolbatov // SW Journal. Pedagogy, Psychology and Sociology. Volume J21508 (9). November 2015.- Published by:Scientific world, Ltd.- P.109-114.-ISSN 2227-6920.
2. Agadzhanova S. Using cloud technologies based on intelligent agent-managers to build personal academic environments in E-learning system / Agadzhanova, S., Tolbatov, A., Viunenko, O., Tolbatova, O. / 2017 2nd International Conference on Advanced Information and Communication Technologies, AICT 2017 – Proceedings – Lviv, 2017. – P. 92–96.
3. Агаджанова С.В. Особливості створення інформаційно-освітнього середовища в природничих університетах. Збірник матеріалів IV Міжнародної наукової конференції «Цифрова освіта в природничих університетах», 25-27 жовтня 2017 року, НУБіП України, Київ. – К.: Компринт, 2017. – С.72-74.
4. Толбатов А.В. Моделювання в освіті: Стан. Проблеми. Перспективи: Актуальні питання побудови системи моніторингу дистанційної

освіти аграрних ВНЗ / За заг.ред. Соловиова В.М. - Черкаси: Брама, видавець Вовчок О.Ю., 2017. - 266 с.

5. Tolbatov A. Development of adaptation technologies to man-operator in distributed E-learning systems / Lavrov, E., Pasko, N., Barchenko, N., Tolbatov, A. / 2017 2nd International Conference on Advanced Information and Communication Technologies, AICT 2017 – Proceedings – Lviv, 2017. – P. 88–91.

6. Tolbatov A. Information technologies in the educational process as the basis of modern distance learning / Viunenko, O., Tolbatov, A., Vyganyaylo, S., Tolbatov, V., Agadzhanova, S., Tolbatov, S. / 2016 Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science, Proceedings of the 13th International Conference on TCSET 2016 – Lviv-Slavske, 2016. – P. 718–720.

7. Tolbatov A. Theoretical bases, methods and technologies of development of the professional activity analytical estimation intellectual systems / Zaritskiy, O., Pavlenko, P., Sudic, V., Tolbatov, A., Tolbatova, O., Tolbatov, V., Viunenko, O. / 2017 2nd International Conference on Advanced Information and Communication Technologies, AICT 2017 – Proceedings – Lviv, 2017. – P. 101–104

8. Tolbatov A. Data representing and processing in expert information system of professional activity analysis / Zaritskiy, O., Pavlenko, P., Tolbatov, A. / 2016 Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science, Proceedings of the 13th International Conference on TCSET 2016 – Lviv-Slavske, 2016. – P. 831–833.

9. Толбатов А.В. Розробка та підтримка інтелектуальної системи дистанційного навчання у ВНЗ / А. В. Толбатов, В. А. Толбатов, С. В. Толбатов, Д. І. Чечетов // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2013: сб. науч. Тр. Sworld. – Иваново, 2013. – Вып. 4 (13). – С. 18–22.

10. Tolbatov A.V. Development and support of the intelligent system of distance education in universities / A. V. Tolbatov, V. A. Tolbatov, S. V. Tolbatov, D. I. Chechetov // Modern scientific research and their practical application. – 2014. – Vol. J11410. (May 2014). – P. 101–105. URL : <http://sworld.com.ua/e-journal/j11410.pdf>

ЗМІСТ

Вступ

1. Аналіз загальних аспектів формування інформаційно-освітнього середовища в природничих університетах

2. Аналіз особливостей створення інформаційно-освітнього середовища на базі Сумського національного аграрного університету

Висновки

Література