

НАУКОВИЙ АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ

Pleskacz Ż., доктор наук, професор (розділ 2.8); Stachowiak Z., prof. dr hab, profesor (розділ 2.13); Wróbel J., доктор наук, професор (розділ 2.8); Дубницький В. І., д.е.н., професор (розділ 2.4); Захарченко П.В., д.е.н., професор (розділ 2.5); Кібальник Л.О., д.е.н., доцент (розділ 2.3); Ків А. Ю., д.ф.-м.н., професор (розділ 1.1); Койчева Т.І., д.пед.н., професор (розділ 1.1); Курбанов К.Р., д.т.н., професор (розділ 2.6); Лов'янова І.В., д.пед.н., доцент (розділ 1.5); Олійник В.М., д.е.н., доцент (розділ 2.7); Порохня В.М., д.т.н., д.е.н., професор (розділ 2.9, 2.10); Соловйов В.М., д.ф.-м.н., професор (розділи 1.1, 2.12)

Dziurny A., Dr (розділ 2.1); Армаш Т.С., к.пед.н. (розділ 1.5); Базурін В.М., к.пед.н. (розділ 1.2); Бобрівник К.С., к.т.н. (розділ 1.3); Грибков С.В., к.т.н., доцент (розділ 1.3), **Гужва В.М., к.е.н., доцент (розділ 2.2)**; Данильчук Г.Б., к.е.н. (розділ 2.3); Іванов Р.В., к.ф.-м.н., доцент (розділ 2.9); Краснощок А.В., к.пед.н. (розділ 1.5); Медведєв Д.Г., к.т.н. (розділ 1.4); Мерзликін П.В., к.ф.-м.н. (розділ 1.4); Науменко Н. Ю., к.т.н., доцент (розділ 2.4); Носко Ю.М., к.пед.н., доцент (розділ 1.7); Огаренко Т.Ю., к.е.н. (розділ 2.10); Пушкар О.І., к.е.н. (розділ 2.6); Райко Г.О., к.т.н., доцент (розділ 2.11); Хараджян Н. А., к. пед. н., доцент (розділ 1.4)

Бобилєв Д.Є. (розділ 1.5); Дробот С. А. (розділ 2.4); Закарлюка І.С. (розділ 1.4); Лук'яненко Ж.С. (розділ 1.4); Медведєва С.В. (розділ 1.4); Мукосєєнко О. А. (розділ 1.6); Чебукін Ю.В. (розділ 2.11); Чорнобай К.Ю. (розділ 1.3); Швець О.М. (розділ 1.7)

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. МОДЕЛЮВАННЯ В ОСВІТІ	8
1.1. Psychological horizons of information technologies	8
1.2. Python і C#: переваги і недоліки у якості першої мови програмування	13
1.3. Проектування моделі предметної області для інформаційної підтримки вивчення технічно-технологічних дисциплін	21
1.4. Використання принципів STEM-освіти для підготовки майбутніх фахівців з ІТ-технологій	39
1.5. Формування соціально-технологічної компетентності фахівців соціономічних професій засобами ІКТ	55
1.6. Країни Європейського Союзу на уроках інформатики....	66
1.7. Креативно-оздоровча початкова освіта: теорія, технологія, практика	82
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ	106
2.1. The philosophy of model construction for shaping the economic security of Poland	106
2.2. Єдиний інформаційний простір університету та інструменти для його побудови	128
2.3. Моніторинг інвестиційної привабливості країни засобами ентропійного аналізу	140
2.4. Економічна безпека промислового регіону: аспекти моделювання взаємозв'язків її компонентів	150
2.5. Моделі вибору та оцінки мультиплікативної дії інвестицій в рекреаційній економіці	168

22. Szpyra R., Bezpieczeństwo militarne państwa (chapt.9), in; Podstawy bezpieczeństwa narodowego (państwa). Podręcznik akademicki, Redakcja J.Pawłowski, ASzW, Warszawa 2017.
23. Wróbel J., Kawalec M., Bezpieczeństwo demograficzne (chapt.12), in: Ekonomia bezpieczeństwa państwa w zarysie. Zarządzanie bezpieczeństwem, redakcja naukowa J.Placzek, Difin, Warszawa 2014.
24. Zalewski S, Bezpieczeństwo polityczne państwa (chapt.10), in; Podstawy bezpieczeństwa narodowego (państwa). Podręcznik akademicki, Redakcja J.Pawłowski, ASzW, Warszawa 2017.

2.2. ЄДИНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР УНІВЕРСИТЕТУ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЙОГО ПОБУДОВИ

Анотація. Сьогодні необхідною умовою конкурентоспроможності вищих навчальних закладів на ринку освітніх послуг є наявність єдиного інформаційного простору (ЄІП) і впровадження інформаційних технологій в усі бізнес-процеси. Роль єдиного інформаційного простору в університетському комплексі визначається масштабністю вирішуваних задач і темпами розвитку університету. В сучасних умовах виникає необхідність формування єдиного інформаційного простору ВНЗ. ЄІП повинен максимально повно забезпечувати інформаційні запити студентів, викладачів, співробітників; мати гнучкі механізми для впровадження нових технологій в процес освіти; задовольняти сучасним запитам демократичності, економічності, надійності. В статті запропоновано ідею побудови єдиного інформаційного простору університету, до складу якого входить система електронного урядування.

Ключові слова: єдиний інформаційний простір, інновації, управління, електронний документообіг, електронна демократія.

Аналіз проблеми. Одним із найбільш перспективних шляхів вирішення задачі підвищення ефективності

функціонування університетів є побудова *єдиного інформаційного простору*, який би забезпечував доступ до актуальної інформації про стан навчальних, науково-дослідних та адміністративно-господарських процесів, а також дозволяв би здійснювати управління і контроль над ними в цілому. Складовими ЄП є інформаційні системи відповідного функціонального призначення.

Проведений аналіз існуючих інформаційних систем, що застосовуються для управління ВНЗ – як в Україні, так і в країнах СНД – свідчать про те, що створення таких систем йде по шляху автоматизації окремих напрямків діяльності університетів. Прикладів побудови у вищих навчальних закладах ЕП, до складу якого б входили, окрім традиційних інформаційних систем (для автоматизації фінансово-господарської діяльності, автоматизації обліку і аналізу кадрів, автоматизації роботи деканатів та приймальної комісії), ще і нові сучасні інноваційні програмні компоненти, такі як системи електронного документообігу, системи електронної демократії та інтегровані багаторівневі інформаційно-аналітична система, в Україні немає.

Цілі і завдання. Метою даної статті є презентація концепції побудови єдиного інформаційного простору економічного університету з урахуванням сучасних тенденцій, пов'язаних з появою нових продуктів в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

До основних завдань цієї статті відносяться:

- розробка та опис структурної моделі програмної складової сучасного єдиного інформаційного простору економічного університету;
- розробка рекомендацій щодо вибору/створення інструментальних засобів для побудови системи електронного урядування в університеті як складової ЄП.

Єдиний інформаційний простір в університеті та його програмні компоненти. Інформаційно-комунікаційні технології за визнанням спеціалістів є одним з пріоритетних напрямів науки і техніки, які в ХХІ столітті стають вирішальними, критичними [2].

У навчальному процесі роль критичних, безсумнівно,

належить базовим інформаційним технологіям, тобто таким, які є основою освітніх технологій, що використовують засоби інформаційно-обчислювальної техніки та в сукупності утворюють технологічну інфраструктуру вищого навчального закладу.

Критичні освітні технології забезпечують створення на базі інфраструктури корпоративних телекомунікаційних мереж навчальних закладів розподілених баз освітніх технологій, які завдяки цій інфраструктурі можуть використовуватися в будь-якому місці навчального простору.

Важливою та ефективною умовою прогресу будь-якої суспільства було і створення та розширення єдиного інтерактивного інформаційного простору. *Система єдиного інформаційного простору вузу* є сукупністю інформаційних комп'ютерних систем і технологій, а також єдиного освітнього інформаційного середовища (ІОС). Система єдиного інформаційного простору покликана сприяти підвищенню ефективності здійснення управлінського, освітнього, фінансового процесів в інтересах досягнення високої якості підготовки фахівців.

Концепція створення системи єдиного інформаційного простору будь-якого вузу полягає в одночасному комплексному розвитку внутрівузівської автоматизованої системи управління, комп'ютеризації навчального процесу, створення автоматизованої бібліотечної системи ВНЗ, активному використанні інформаційних ресурсів Інтернету для участі в різного роду програмах і проектах.

Побудова єдиного інформаційного простору в університеті покликана сприяти: а) підвищенню ефективності та якості процесу навчання; б) інтенсифікації процесу наукових досліджень; в) підвищенню оперативності та ефективності управління окремими підрозділами та університету в цілому; г) інтеграції освітньої системи університету у світову мережу, що значно полегшить доступ до міжнародних інформаційних ресурсів у галузі освіти, науки, культури та в інших сферах.

У складі єдиного інформаційного простору прийнято виділяти такі основні компоненти:

- інформаційні ресурси, що містять дані, відомості і

знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації;

- організаційні структури, що забезпечують функціонування і розвиток єдиного інформаційного простору, зокрема, збір, обробку, зберігання, поширення, пошук і передачу інформації;

- середовище інформаційної взаємодії користувачів і підрозділів, що забезпечує їм доступ до інформаційних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій, що включає програмно-технічні компоненти і організаційно-нормативні документи.

Розглянемо програмні компоненти єдиного інформаційного простору економічного університету.

Система електронного урядування як інноваційна програмна складова єдиного інформаційного простору університету. Для побудови єдиного інформаційного простору економічного університету пропонується наступні складові:

1) система електронного урядування; 2) інформаційні системи, які забезпечують автоматизацію діяльності фінансово-господарських підрозділів, відділу кадрів, деканатів, бібліотеки та приймальної комісії тощо; 3) системи дистанційної освіти (рис. 1). Складові 2) та 3) уже існують та використовуються в повсякденній діяльності університету.

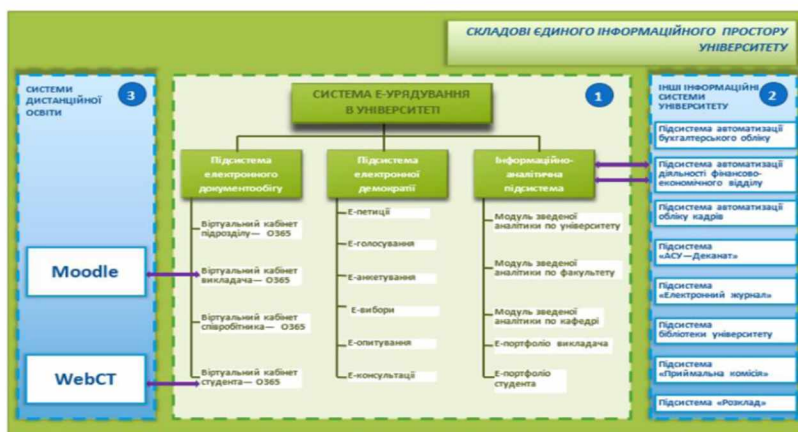


Рис. 1. Програмні складові єдиного інформаційного простору університету

Детальніше розглянемо систему електронного урядування в університеті.

У відповідності з нормативно-правовими документами, прийнятими Парламентом та Кабінетом Міністрів України, під *електронним урядуванням* (е-урядуванням) слід розуміти форму організації державного управління (або управліннями державними органами чи організаціями), яка за рахунок широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування та державних організацій, наданню в дистанційному режимі комплексу державних послуг для людини та громадянина, суспільства, держави та бізнесу (користувачам) [1, 5-8]. До числа типових елементів систем електронного урядування традиційно відносять: а) підсистеми електронного документообігу установ та організацій (СЕД); б) підсистеми (інструменти) електронної демократії (ЕД) (е-вибори, е-опитування, е-голосування, е-петиції, е-послуги тощо).

В свою чергу електронний документообіг (обіг електронних документів) трактується як сукупність процесів створення, оброблення, правлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів [4, 7]. Основними принципами електронного документообігу слід є наступні:

- а) одноразова реєстрація документа;
- б) паралельне виконання різних операцій з метою скорочення часу руху документів і підвищення оперативності їх виконання;
- в) безперервність руху документа;
- г) єдина база документарної інформації для централізованого зберігання документів і що виключає дублювання документів;
- д) ефективно організована система пошуку документів.

В якості системи електронного документообігу (СЕД) прийнято розглядати організаційно-технічну систему, що

забезпечує процеси створення, управління доступом і поширення електронних документів у комп'ютерних мережах, а також контроль над потоками документів в організації. У табл. 1 наведено перелік СЕД, які є на ринку України. При цьому слід зазначити, що на поточний момент перераховані системи головним чином впроваджені або впроваджуються у комерційних структурах, частково – в органах державного управління. Прикладів успішних проектів впровадження СЕД в університетах України на сьогодні практично немає.

Таблиця 1

Перелік найбільш поширених СЕД на ринку України

№ п.п.	Назва системи	Інтернет-адреса компанії розробника або дистриб'ютора
1	Система електронного документообігу та автоматизації бізнес-процесів Megapolis.DocNet	www.inbase.com.ua
2	Система електронного документообігу "MasterDoc"	www.bkc.com.ua
3	Система електронного документообігу "ДЦЛО"	www.eos.com.ua
4	Система електронного документообігу Адміністрації Президента України (СЕД АПУ)	http://sed.reforms.in.ua
5	Система електронного документообігу FossDoc	www.fossdoc.com.ua
6	Система електронного документообігу АСКОД	www.infoplus.ua
7	Система електронного документообігу SX-Government	www.sx-ua.com
8	Система електронного документообігу Optima-WorkFlow-Стандарт	www.iisd.com.ua

Коли мова заходить про електронну демократію (е-демократію), то мають на увазі форму організації суспільно-політичної діяльності громадян, яка забезпечує за рахунок широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) якісно новий рівень взаємодії громадян один з одним, з органами державної влади, органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями, установами освіти та комерційними структурами [5-6, 8].

По суті під терміном «електронна демократія» розуміється така політична система, в якій ІКТ використовуються для забезпечення виконання основних функцій демократичного

процесу, зокрема: вільного доступу до суспільно важливої інформації, свободи слова, участі в публічному управлінні (як шляхом вільного обговорення, так й участі у виборах, референдумах, опитуваннях тощо).

Поняття «електронна демократія» включає «електронне» визначення базових понять суспільно-політичного процесу. Такі базові поняття (сектори та інструменти) представлені в Рекомендаціях з електронної демократії Комітету міністрів Ради Європи CM/Rec(2009) країнам-учасникам Ради Європи [3, 9]; перелік основних понять наведений на рис. 2.

Основне призначення підсистеми е-урядування в університеті – це залучення до участі в процесах управління установою рядових викладачів, співробітників та студентів через демократичні інструменти (петиції, опитування, голосування тощо).



Рис. 2. Сектори та інструменти електронної демократії

У проєкті системи електронного урядування університету, що розглядається в даній роботі, пропонується також доповнити її багаторівневою інформаційно-аналітичною підсистемою. Призначення останньої – це формування та візуалізація різноманітної аналітичної інформації про діяльність університету на всіх рівнях – від окремої кафедри до ректорату. Така інформація повинна сприяти більш ефективному процесу прийняття відповідних управлінських рішень.

Інструментарій для побудови системи електронного урядування в університеті. Для реалізації підсистеми

електронного документообігу пропонується скористатися технологією SharePoint компанії Microsoft в поєднанні з хмарною платформою MS Office365. Технологія SharePoint може бути використана для створення сайтів, які надають користувачам можливість для спільної роботи. Сайти, створені на платформі SharePoint, можуть бути використані як сховища інформації, знань і документів, а також використовуватися для полегшення взаємодії різних веб-додатків. Користувачі можуть керувати та взаємодіяти з інформацією в списках і документах бібліотек, використовуючи елементи керування, що називаються веб-частинами (SharePoint WebParts).

За допомогою SharePoint організаційну структуру будь-якого підприємства чи організації можна представити у вигляді ієрархії сайтів. Для університету ієрархія сайтів може виглядати так, як наведено на рис. 3 – від сайтів окремого викладача, співробітника чи студента (на найнижчому рівні) до сайту ректорату (на найвищому рівні). Кожен сайт структурного підрозділу повинен складатися з двох робочих областей: а) робоча закрита область сайту підрозділу – доступ до неї можуть мати лише працівники конкретного структурного підрозділу після аутентифікації через MS Office 365; б) робоча відкрита область сайту підрозділу – до неї мають доступ студенти, викладачі та співробітники університету після аутентифікації через MS Office 365 (рис. 4). Відкрита область може містити наступну інформацію:

- основну інформацію про підрозділ (перелік працівників, викладачів, їх наукові інтереси та доробки, основні завдання та функції);
- новини, анонси та оголошення;
- документи загального доступу (шаблони документів, що стосуються роботи конкретного підрозділу, нормативні документи тощо);
- папка з шаблонами документів (заяв, службових записок, розпоряджень наказів тощо);
- календар подій;
- галереї фотографій із заходів підрозділу та ін.

Технологія електронного документообігу реалізується шляхом пересилання електронних документів між сайтами у відповідності із регламентованими маршрутами проходження конкретних видів документів. При цьому обов'язково повинні реалізовуватися операції створення та редагування електронних

документів, їх узгодження, візування та затвердження, а також підписання керівними особами шляхом використання електронного цифрового підпису (ЕЦП). Перед впровадженням СЕД необхідно провести детальний аудит документообігу в університеті з метою оптимізації маршрутів проходження документів, визначення точок (підрозділів) візування/узгодження та вилучення з обігу зайвих та таких, що дублюються, документів.

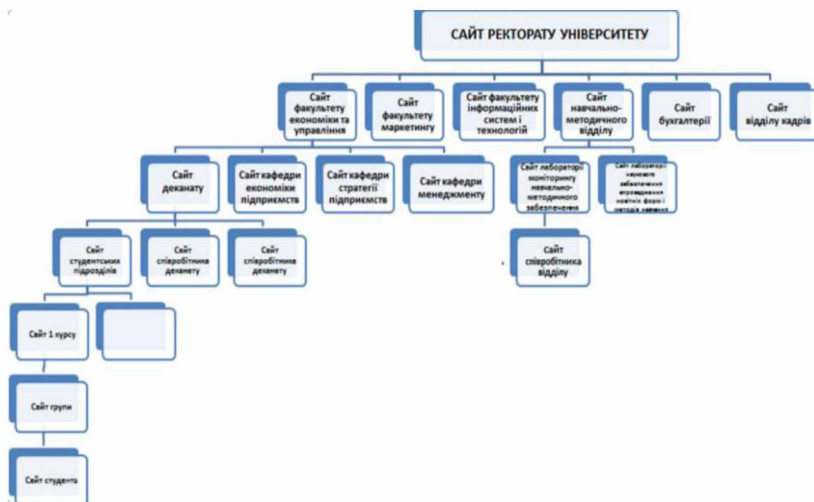


Рис. 3. Організаційна структура університету як ієрархія сайтів

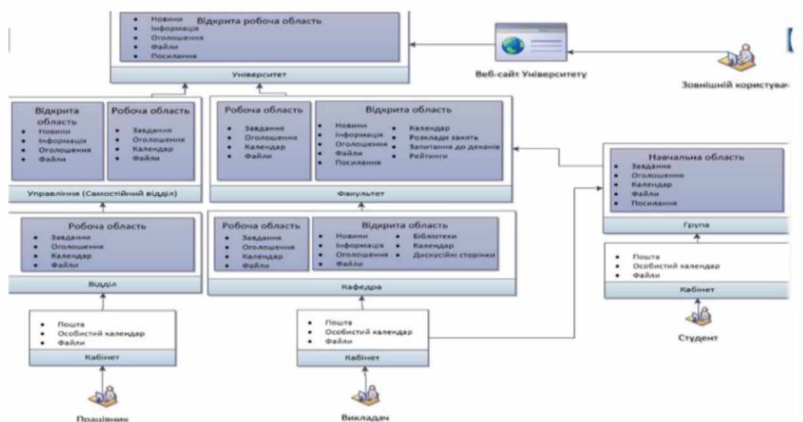


Рис. 4. Відкрита та закрита області сайтів підрозділів

Елементи підсистеми е-демократії в університеті можуть бути реалізовані за допомогою використання функціональних можливостей хмарної платформи MS Office365 (наприклад, для е-опитування та е-анкетування може бути використаний модуль Forms, який є складовою цієї хмарної платформи), а також шляхом розробки відповідних програмних компонентів співробітниками університету. Так, на рис. 5 наведено робочий екран тестової версії модуля е-петицій, розробленого в університеті. На момент написання цієї статті ведуться роботи щодо створення модуля електронних виборів на основі блокчейн-технології.

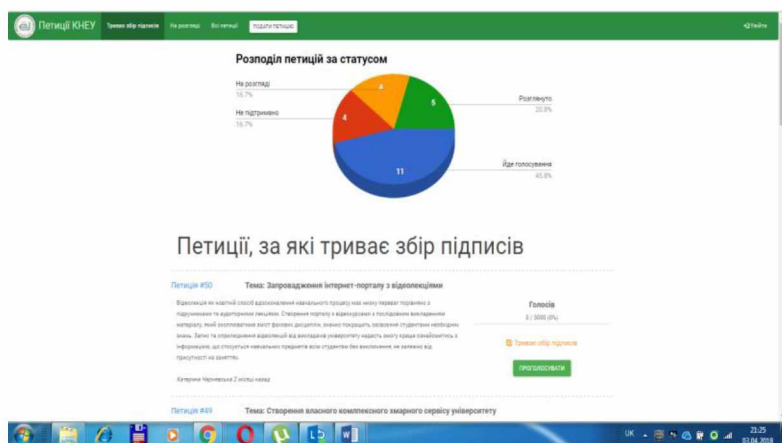


Рис. 5. Робоче вікно інструменту е-петицій

Інформаційно-аналітична підсистема повинна бути багаторівневою. Перелік рівнів та опис їх функціонального призначення наводяться в табл. 2.

Програмно ця підсистема може бути реалізована на основі використання інструментарію бізнес-аналітики хмарної платформи MS Office365 (за допомогою модулів Power BI, Power BI Desktop та шлюзу Data Gateway) [10] в поєднанні з розробками спеціалістів університету. На рис. 6-7 представлені екрани е-портфоліо викладача та студента (відповідно). Указані модулі е-портфоліо були розроблені силами викладачів та студентів університету.

Таблиця 2

Модулі інформаційно-аналітичної підсистеми та їх функціональне призначення

Номер рівня	Для кого призначений модуль	Назва модуля	Функціональне призначення модуля
1	Ректорат	Модуль зведеної аналітики по університету	Формування та візуалізація зведеної аналітики по університету (дані про навчальну та науково-дослідну роботу факультетів і університету в цілому, академічну діяльність студентських підрозділів і університету в цілому, дані про фінансово-господарську діяльність університету, дані про кадровий склад університету тощо)
2	Факультет	Модуль зведеної аналітики по факультету	Формування та візуалізація зведеної аналітики по факультету (дані про навчальну та науково-дослідну роботу кафедр і факультету в цілому та академічну діяльність студентських підрозділів і факультету в цілому)
3	Кафедра	Модуль зведеної аналітики по кафедрі	Формування та візуалізація зведеної аналітики по кафедрі (викладацька діяльність, науково-дослідна діяльність, професійний розвиток по кафедрі в цілому)
4	Окремий викладач	Е-портфоліо викладача	Аналітика в розрізі окремого викладача (викладацька діяльність, науково-дослідна діяльність, професійний розвиток тощо)
5	Окремий студент	Е-портфоліо студента	Аналітика в розрізі окремого студента (навчальна успішність, відповіді на наукових конференціях, участь у суспільно-корисних заходах університету)

Е-Портфоліо викладача
Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана

ЮЗБУ | Головна сторінка | Реєстрація | Статистика | Додатки | Реєстрація 2016

Увійти

Вийти

Додатковий навчальний матеріал

Гужва Володимир Михайлович
Рейтинг на 2016 рік: 31 (451 з загальної кількості рейтингів)

Послання
Вчений звання / Науковий ступінь:
Доктор / Кандидат економічних наук

Підприємство
Кафедра інформаційних систем та економіки

Посада
Професор

Додаткові відомості

Освіта
Кандидат економічних наук з 2003 р., доктор з 2004 р.

Тема дисертації (Економіка)
Моделирование информационных систем для управления хозяйственным процессом на предприятии

Науково-дослідницька діяльність

- Індекси цитування Scopus Людвигі
- Конференції (5)
- Монографії (колективні) (5)
- Статті у виданні, що входить до наукометричних баз даних (окрім Scopus, WoS) (8)
- Факсові видання, що затверджені МОН (6)
- Інші статті (як входить ні до факсів, ні до наукових) (23)

Професійний розвиток

- Підвищення кваліфікації (2)
- Проведення інноваційних заходів в Університеті на під його бренд (1)

Викладацька діяльність

- Навчальні та методичні матеріали (1)
- Сертифікати Е-ІК (1)
- Використання Е-ІК (0)
- Затверджені робочі програми (6)
- Рейтинг викладачів серед студентів (1)

Паралельно мав роботу з 1992 р. на території м. Київ – професор кафедри інформаційних систем та економіки Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана.

Громадянська активність
не існує

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Рис. 6. Е-портфоліо викладача

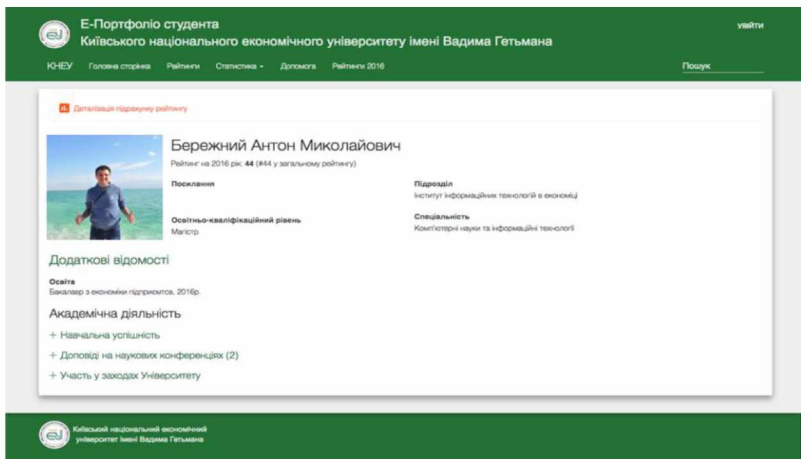


Рис. 7. Е-портфоліо студента

Висновки. Використання принципів єдиного інформаційного простору (ЄІП) в процесі навчання має забезпечити інтеграцію інформаційних потоків, що існують у вузі в освітню інформацію, яка, в свою чергу, буде перетворена в знання, вміння і функціональні можливості. Якість даного перетворення (дані – інформація – знання і вміння) впливає на кваліфікацію фахівців, що випускаються і, в кінцевому рахунку, на рівень освіти у вузі та залежить від того, на яких засадах та з використанням яких програмно-технічних компонентів побудовано ЄІП університету. Запропоновано варіант побудови ЄІП з використанням системи електронного урядування. Остання повинна сприяти підвищенню якості реалізації бізнес-процесів в університеті та швидкості прийняття управлінських рішень на всіх рівнях.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 09. 01. 2007 № 537-V // Клиническая информатика и телемедицина. – 2015. – Т. 11, вып. 12. – С. 123-134. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kiit_2015_11_12_25
2. Иванов В. А. О концепции формирования единого информационного пространства университетского комплекса / В. А. Иванов, В. М. Соловьев // Инновационные методы и технологии в условиях новой образовательной парадигмы: сб.

науч. тр. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2008. – С. 52–56.

3. Інструменти електронної демократії: світовий досвід. – Режим доступу: <https://digitle.wordpress.com/2016/11/30/9879247>.

4. Клименко І.В., Линьов К.О. Система електронного документообігу в державному управлінні: Навч.-метод. посіб. – К.: Вид-во НАДУ, 2006. –32 с.

5. Концепція розвитку електронного урядування в Україні. – Розпорядження Кабінету Міністрів від 13 грудня 2010 р. N 2250-р – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2250-2010-p>.

6. Концепція розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації. – Розпорядження Кабінету Міністрів від 8 листопада 2017 р. № 797-р. – <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/797-2017p>.

7. Про електронні документи та електронний документообіг [Електронний ресурс]: Закон України від 22 травня 2003 року № 851-IV. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=851-15>.

8. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. – Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р. – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-p>.

9. Electronic democracy («e-democracy»). Recommendation CM/Rec(2009)1 and explanatory memorandum - https://www.coe.int/t/dgap/democracy/Activities/GGIS/CAHDE/2009/RecCM2009_1_and_Accomp_Docs/6647-0-ID8289-Recommendation on electronic democracy.pdf.

10. <http://biweb.ru/chto-takoe-business-intelligence.html>

2.3. МОНІТОРИНГ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРАЇНИ ЗАСОБАМИ ЕНТРОПІЙНОГО АНАЛІЗУ

Як відомо, фондові ринки є індикаторами інвестиційної привабливості країн і мають високу інформативність стосовно процесів, що відбуваються в економіках цих країн. Але зазначимо, що через складність вказаних об'єктів адекватно описати їх деякою формалізованою моделлю із достатньою точністю дуже важко. Економічні системи, як і системи будь-якої іншої природи, продукують сигнали. Тому, одним із перспективних підходів до аналізу таких систем, зокрема,