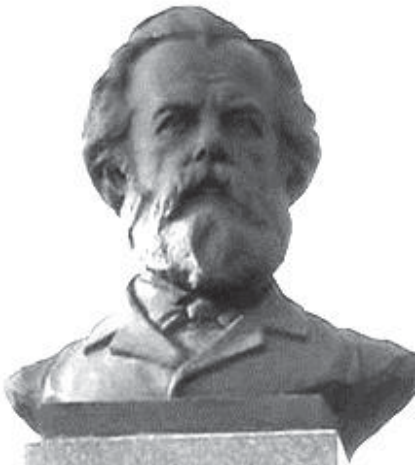
НАУКОВИЙ ЧАСОПИС

Національного педагогічного
університету
імені М.П. Драгоманова



Серія 2

КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ

19 (26) 2017

ISSN 2411-8869

Міністерство освіти і науки України

Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова

Серія 2

комп'ютерно-орієнтовані системи навчання

Київ – 2017

УДК 518.51
Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць /Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – № 19 (26). – 260 с.

Фахове видання з педагогічних наук. Додаток 7 до наказу МОН України №693 від 10 травня 2017 року.

У збірнику розглядаються питання застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН) у практичній діяльності середніх та вищих навчальних закладів; аналізуються окремі програмні засоби навчального призначення, обговорюються проблеми становлення комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математики, фізики, інформатики та інших предметів у закладах освіти.

Редакційна рада:

В.П. Андрущенко	академік НАПН України, член-кореспондент НАН України, доктор філософських наук, професор, ректор НПУ імені М. П. Драгоманова *(голова Редакційної ради)*;
В.П. Бех	доктор філософських наук, професор;
О.В. Биковська	доктор педагогічних наук, професор;
В.І. Бондар	академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Г.М. Торбін	доктор фізико-математичних наук, професор *(заступник голови Реакційної ради)*;
І.І. Дробот	доктор історичних наук, професор;
В.Б. Євтух	доктор історичних наук, професор;
М.І. Жалдак	академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Л.І. Мацько	академік НАПН України, доктор філологічних наук, професор;
О.С. Падалка	член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
В.М. Синьов	академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
М.І. Шут	академік НАПН України, доктор фізико-математичних наук, професор.

Відповідальні редактори:

М.І. Жалдак	академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Ю.С. Рамський	доктор педагогічних наук, професор.

Відповідальний секретар:

Н.П. Франчук	кандидат педагогічних наук, доцент.

Редакційна колегія:

М.І. Бурда	академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
В.Ю. Биков	академік НАПН України, доктор технічних наук, професор;
І.С. Войтович	доктор педагогічних наук, професор;
Н.В. Морзе	член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
В.І. Клочко	доктор педагогічних наук, професор;
Ю.В. Триус	доктор педагогічних наук, професор;
М.В. Працьовитий	доктор фізико-математичних наук, професор;
В.М. Франчук	кандидат педагогічних наук, професор.

Схвалено рішенням Вченої ради
НПУ імені М.П. Драгоманова
(протокол № 11 від 23 травня 2017 р.)

ISSN 2411-8869

УДК 518.51
© Автори статей, 2017
© НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017

овладеть соискатель. Охарактеризованы организационно-педагогические условия, необходимые для осуществления качественной подготовки будущих докторов философии.

Ключевые слова: кадры высшей квалификации; аспирант, доктор философии (PhD); образовательно-научная программа; информационно-коммуникационные технологии; научно-педагогические исследования.

Training of high-qualified scientists on information and communication technologies in education

Spirin O.M., Nosenko Y.G., Yatsyshyn A.V.

Abstract. The article represents the experience of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine in the context of post-graduate students training as future Philosophy Doctors is ed. The basic components of the educational and research program for PhD training on ICT in education, including purpose, topics of training modules, the number of credits, competencies that should be mastered by applicants are given. The organizational and pedagogical conditions necessary for high-quality training of future PhDs are characterized.

Keywords: highly qualified personnel; postgraduate student, Philosophy Doctor (PhD); educational and research program; information and communication technologies; scientific pedagogical research.

УДК 378.011.3-057.175:005.6

Морзе Н. В., Буйницька О. П.
Київський університет імені Бориса Грінченка

Система рейтингових показників оцінювання діяльності викладачів сучасних університетів

Анотація. В статті проаналізовано показники оцінювання професійної діяльності викладачів, зокрема науково-дослідницької, академічної, комерційної діяльностей, які є ключовими під час рейтингування університету та характеристиками його конкурентоспроможності. Описано створене в Київському університеті імені Бориса Грінченка відкрите інформаційне освітнє електронне середовище та вплив використання його е-ресурсів і е-систем на якість освітньої діяльності за освітніми стандартами, всі індикатори якості яких пов'язані з оцінюванням діяльності викладача. Охарактеризовані корпоративні стандарти ІК-компетентності викладача, інструменти вимірювання та відкритий показник рівня сформованості е-портфоліо. В розробленій системі е-портфоліо відображається цілісна картина діяльності викладача з визначеними кількісними і якісними показниками діяльності та їх вплив на оцінку університету в світових та державних рейтингах. Завдяки статистичній звітності у системі е-портфоліо є можливість формувати рейтингові таблиці показників оцінювання професійної діяльності кожного викладача, кафедри, НДЛ, факультету та інституту з метою об'єктивного аналізу якості кадрового забезпечення та прийняття управлінських рішень.

Ключові слова: рейтинги; корпоративний стандарт ІК-компетентності; відкрите інформаційне освітнє електронне середовище; інструменти оцінювання; показники оцінювання; е-портфоліо.

Постановка проблеми. Важливим завданням сучасного університету є підготовка конкурентоспроможних фахівців, компетентності яких відповідали б вимогам ринку, забезпечення якості освітніх послуг, відповідність професійним стандартам. Задля забезпечення якості освітнього процесу слід враховувати рекомендації Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти (ENQA), однією з яких є систематичне оцінювання діяльності науково-педагогічних співробітників та забезпечення публічності, що сприятиме конкурентоспроможності університету, його рейтингу.

У багатьох країнах рейтинги є одним із інструментів відкритого оцінювання діяльності університетів. Термін «рейтинг» (від латин. rating) означає «оцінка», «належність до класу», «розряду», «групи», «категорії» [1, 108].

Останнім часом зростає інтерес українських вишів до всесвітніх та вітчизняних рейтингів, які базуються на врахуванні показників якості освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні питання оцінювання рівнів освіти, методологію та вплив рейтингових систем на розвиток вищої освіти у своїх роботах серед зарубіжних дослідників розглядали А. Амарал, М. Бабанський, Г. Гуаріно, Н. Ван Дайк, А. Девідсон, Р. Льюіс, С. Маргінсон, І. Кареліна, А. Сурсок, К. Раджвей С. Родрігез, Л. Харві, Дж. Ч. Шин. Основні питання ранжування вітчизняних вузів висвітлено в працях М. З. Згуровського, І. С. Каленюк, С. В. Курбатова, В. І. Лугового, С. М. Ніколаєнко, А. В. Ржевської, М. Ф. Степка та ін. Проте система оцінювання якості освітньої діяльності університетів потребує вивчення.

Мета дослідження. Сьогодні недостатньо розроблена система показників і індикаторів оцінювання освітньої діяльності університету, врахування яких сприяє підвищенню його лідерської позиції та мотивує викладачів до впровадження інновацій. Тому метою є визначення ключових рейтингових показників, врахування яких сприятиме підвищенню якості освітнього процесу університету.

Основні результати дослідження. Основними принципами ранжирування університетів визначено [2]:

- цілі та завдання ранжирування;
- розробка показників, індикаторів та їх ваги;
- збирання та опрацювання даних;
- презентація результатів ранжирування даних.

Ключовими показниками, на основі яких формують рейтинги університетів відповідно до аналізу світових Шанхайського рейтингу, QS (Quacquarelli Symonds), Times Higher Education World University Rankings, RatER (РейтОР – рейтинг освітніх ресурсів), Global University Rankings, THE GUARDIAN UNIVERSITY GUIDE, ROUND UNIVERSITY RANKING, U-MULTIRANK, Webometrics та вітчизняних (Компас, За показниками Scopus, Топ-200 Україна, Консолідований рейтинг вузів), є науково-дослідницькі – високе цитування, публікації, вагомі публікації, дослідження, премії; академічні – освітні програми, академічна репутація, випускники, якість викладацького складу, забезпечення освітніми ресурсами, вільний доступ до ресурсів, іноземні студенти та партнери, міжнародне співробітництво, мобільність, кількість викладачів на одного студента; комерційна діяльність – кількість патентів, вартість дослідницьких активів, дохід від досліджень, обсяги фінансування досліджень, розмір бюджету, дохід на одного працівника та репутація закладу – дослідницька репутація за високоцитованістю, оцінка рецензій, обсяги трафіку, представленість в мережі, зовнішні посилання, ранг веб-сторінок, кількість іноземних професорів, членство в міжнародних спілках, студентська оцінка, академічна репутація вченими, оцінка викладачів студентами, кількість визнаних випускників, сприйняття роботодавцями. Більшість показників рейтингів можна легко вимірювати, але для цього вони мають бути відкритими і доступними. Тому університетам необхідно розміщувати дані про свою діяльність у відкритому доступі, створювати відкриті освітні ресурси, відкритий контент тощо. Тобто створити та постійно наповнювати відкрите інформаційне освітнє електронне середовище, в якому будуть відображатися всі напрями діяльності та забезпечена можливість ефективно співпрацювати та комунікувати всім учасникам освітнього процесу.

Таке відкрите інформаційне освітнє електронне середовище побудовано у Київському університеті імені Бориса Грінченка (рис.1).

Задля забезпечення розбудови якісного інформаційного освітнього електронного середовища використовувались рекомендації ЮНЕСКО, європейські стандарти оцінювання рівнів вищої освіти, європейська рамка ІКТ-компетентностей 2,0, Закон про вищу освіту України, досліджувались впливи макротрендів на систему освіти.

Необхідними умовами розвитку інформаційного освітнього електронного середовища університету є наявність розроблених та затверджених корпоративних стандартів, а також, визначення показників та індикаторів забезпечення внутрішніх стандартів якості освітньої діяльності, зокрема:

- Політика закладу і процедури забезпечення досягнення цілей;
- Затвердження, моніторинг і періодичний перегляд програм і дипломів;
- Оцінювання студентів;
- Забезпечення кваліфікованого викладацького складу;
- Навчальні ресурси та підтримка студентів;
- Інформаційні системи;
- Публічність відомостей.

Рис.1. Електронне середовище КУБГ

Вплив використання е-ресурсів на якість освітньої діяльності університету за внутрішніми стандартами якості показано на рис.2.

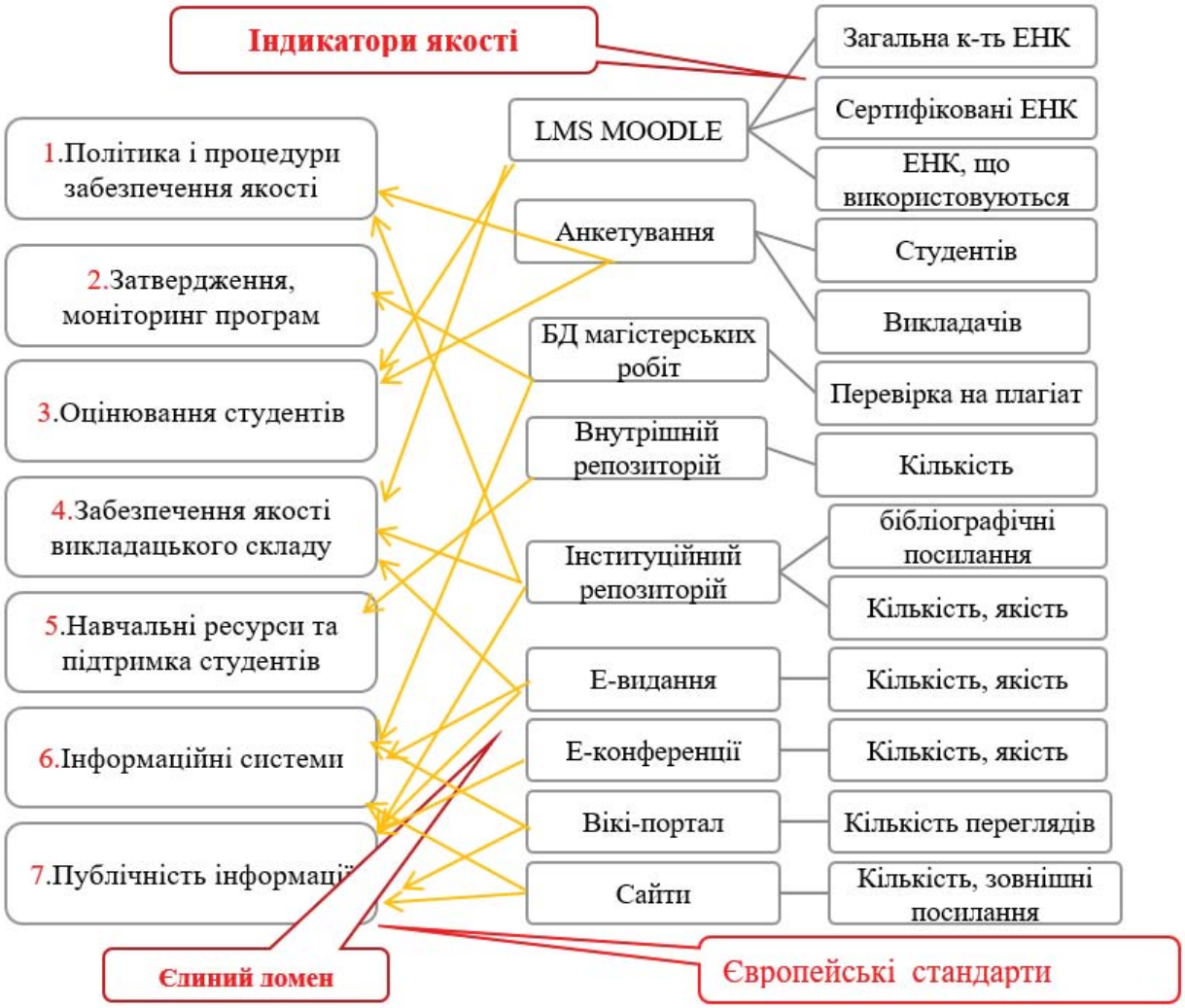


Рис.2. Вплив використання е-ресурсів на якість освітньої діяльності (за внутрішніми Європейськими стандартами)

Всі індикатори характеристик електронного середовища безпосередньо пов'язані з оцінюванням діяльності викладача, який є «..найважливішим навчальним ресурсом, доступним для студента» [3]. Тому важливо, щоб викладачі мали високий рівень знань, вміли ефективно використовувати ІКТ та інноваційні педагогічні технології в професійній діяльності. З цією метою в Університеті імені Бориса Грінченка запроваджено корпоративний стандарт ІК-компетентності викладача, за розробки якого як основу було взято стандарти ІКТ-компетентності ЮНЕСКО, які окреслюються в Міжнародній програмі ЮНЕСКО (ICT Competency Framework for Teachers) [4, 5].

В процесі побудови моделі корпоративного стандарту ІК-компетентності виокремлено три основні аспекти діяльності викладачів – викладацьку діяльність, науково-дослідну діяльність та професійну [6, 48]. Для кожного з видів діяльності обрано інструменти моніторингу сформованості ІК-компетентностей згідно визначених підходів:

- технологічна грамотність – вимагається від викладачів вміння допомагати студентам користуватися ІКТ для підвищення ефективності навчальної та дослідницької роботи;
- поглиблення знань – вимагає від викладачів здатності допомагати студентам у глибокому освоєнні змісту навчальних предметів, застосуванні отриманих знань для виконання комплексних завдань, які зустрічаються в сучасному світі, зокрема на основі сучасних ІКТ;
- створення знань – вимагає від викладачів здатності допомагати студентам використовуючи сучасні ІКТ, продукувати нові знання, вміння, яких вимагають сучасні роботодавці.

Для визначення оцінки сформованості знань та умінь кожного з рівнів розроблено спеціалізовані інструменти вимірювання основних напрямів діяльності викладача (табл.1).

Таблиця 1

Інструменти моніторингу сформованості ІК-компетентностей викладача

Вид діяльності	Технологічна грамотність	Поглиблення знань	Створення знань
Інструменти вимірювання: *Навчальна діяльність*	1. Опитування студентів про якість фрагментарного використання ІКТ. 2. Е-тестування навчальних досягнень студентів. 3. Наявність ЕНК на LMS Moodle. 4. Анкетування викладачів щодо розуміння ефективності використання ІКТ в практичній діяльності	1. Статистика використання студентами ЕНК, розміщених на LMS Moodle. 2. Посилання в ЕНК на ресурси інституційного репозитарію. 3. Посилання на відкриті е-ресурси. 4. Посилання на відкриті навчальні курси (МООС). 5. Е-наукові публікації. 6. Опитування студентів з питань задоволеності пропонованих викладачем е-ресурсів. 7. Оцінювання навчальних програм: перелік рекомендованих ресурсів. 8. Наявність сертифікованих ЕНК з кожної дисципліни, яких навчає викладач. 9. Оцінювання системності використання ресурсів ЕНК: звіти з е-деканату та електронного журналу конкретного ЕНК. 10. Наявність на Вікі-порталі анотації до сертифікованого ЕНК. 11. Оцінювання системності використання ресурсів е-середовища університету.	1. Створення відкритих навчальних курсів (МООС) та статистика їх учасників. 2. Організація взаємодії та співпраці (у т. ч. навчальних проектів) у соцмережах та на основі віртуальної комунікації (скайп, відеоконференції, вебінари тощо). 3. Спільні проекти на Вікі-порталі. 4. Е-портфоліо викладача. 5. Використання ІКТ для адміністрування навчального процесу.
Інструменти вимірювання: *ІКТ*	1. Тестові завдання для самостійної перевірки рівнів володіння базовим інструментарієм (створені в університеті, ІТ-Академія). 2. Окремі складові електронного навчального курсу (ЕНК)	1. Сертифіковані ЕНК, в яких необхідною умовою є використання складних ІКТ інструментів. 2. Дидактичні матеріали, створені на основі використання е-інструментів.	1. Використання Вікі-порталу. 2. Власний блог викладача. 3. Використання соціальних мереж для навчання. 4. Е-портфоліо викладача
Інструменти вимірювання: *Розуміння ролі ІКТ в освіті та їх використання*	1. Онлайн опитування для виявлення рівня обізнаності викладачів щодо наявності документів з освітньої політики (на рівні держави чи університету) та їх ролі у діяльності університету. 2. Участь у семінарах (очних чи дистанційних) з питань освітньої політики університету.	1. Опитування студентів щодо використання в професійній діяльності інноваційної освітньої політики. 2. Опитування викладачів щодо розуміння шляхів використання у професійній діяльності інноваційної освітньої політики. 3. Опитування студентів щодо визначення ролі ІКТ в освіті та виявлення запитів студентів для збагачення е-середовища університету. 4. Е-портфоліо викладача: наявність відомостей про участь у певних групових освітніх ініціативах	1. Е-портфоліо: наявність відомостей про участь у складі групи зі створення нових освітніх розробок, створення стратегії у галузі ІКТ та їх використання

Продовження таблиці 1

Інструменти вимірювання: *Наукова діяльність*	1. Опитування викладачів щодо обізнаності з питань використання засобів наукової комунікації: репозитаріїв, науко-метричних баз даних, е-бібліотек, е-журналів, а також можливостей та участі у онлайн конференціях. 2. Кількість публікацій в інституційному репозитарії. 3. Індекс цитування в Google Academia.	1. Кількість міжнародних наукових публікацій. 2. Кількість виступів на міжнародних конференціях. 3.Е-портфоліо викладача	1. Участь у міжуніверситетських та міжнародних наукових проектах. 2. Кількість спільних міжнародних публікацій з науковцями інших університетів. 3. Індекс цитування в міжнародних наукометричних базах даних. 4.Організація та проведення онлайн конференцій, семінарів
Інструменти вимірювання: *Підвищення кваліфікації викладачів*	Наявність сертифіката про підвищення кваліфікації з питань ІКТ	1. Е-портфоліо. 2. Участь у дистанційних курсах підвищення кваліфікації в Україні. 3. Список засобів неформального навчання	1. Е-портфоліо. 2. Перелік відкритих курсів професійного онлайн навчання (наприклад,МООС), які закінчив. 3. Проведення тренінгів для своїх колег з питань використання ІКТ. 4. Надання онлайн консультацій, проведення вебінарів з поширення досвіду.

Відкритим показником рівнів сформованості ІК-компетентностей викладача може бути його е-портфоліо. Для відображення своєї діяльності викладач формує відкрите е-портфоліо в інформаційному освітньому електронному середовищі університету. Оскільки е-портфоліо є інструментом вимірювання результатів професійної діяльності викладача, то мають відображатися всі ті аспекти діяльності, що зазначені в Корпоративному стандарті ІК-компетентностей та Корпоративному стандарті наукової діяльності, і відповідно впливати на загальний рейтинг університету та його показники у провідних світових та державних рейтингах.

Кількісними показниками якості освітньої діяльності викладача є: середній бал оцінювання викладацької діяльності студентами, друковані та електронні наукові публікації, участь у міжнародних та державних науково-дослідних проектах, наукових конференціях, отримання індивідуальних грантів, керівництво аспірантами та захист дисертаційних досліджень, підготовка студентів для результативної участі у предметних олімпіадах та міжнародних конкурсах, створення електронних навчальних курсів та їх сертифікація тощо. Якісними показниками обрано: професійне стажування, підвищення кваліфікації, наукова школа, відгуки колег, використання сертифікованих електронних навчальних курсів тощо [7].

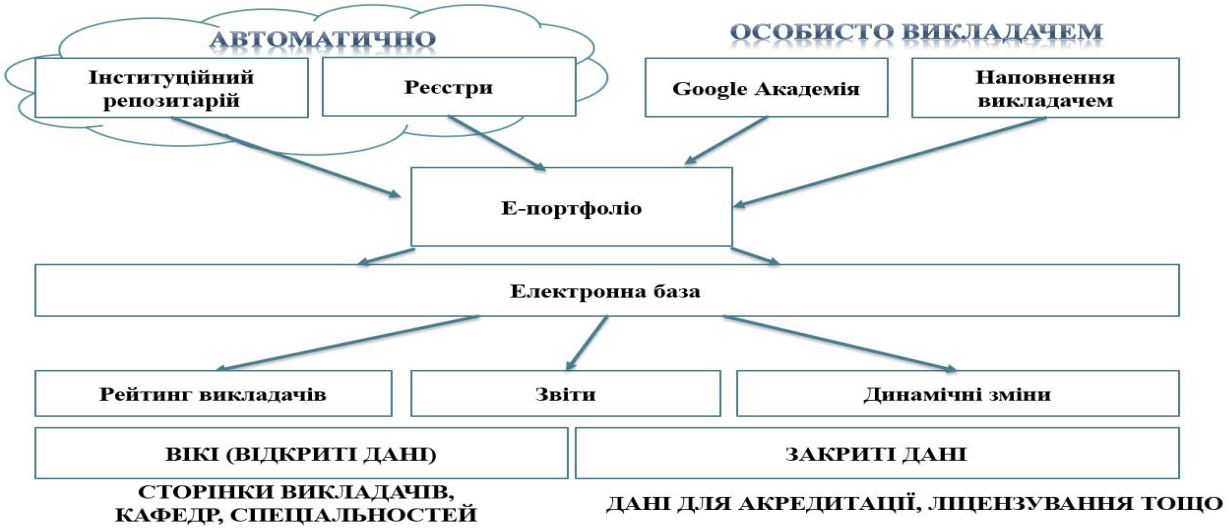


Рис. 3. Модель системи е-портфоліо

Для відображення цілісної картини діяльності викладача в Університеті імені Бориса Грінченка розроблена система «Е-портфоліо» (http://e-portfolio.kubg.edu.ua/), що знаходиться у відкритому доступі і дозволяє не лише формувати е-портфоліо викладача, а й формувати рейтингові таблиці показників оцінювання основних видів діяльності кожного викладача та всіх підрозділів з метою об'єктивного аналізу якості кадрового забезпечення професійної діяльності та якості вищої освіти [8, 37].

Основними вимогами до системи «Е-портфоліо» є: формалізованість методики щорічного оцінювання й встановлення рейтингу викладачів та підрозділів; можливість створювати, наповнювати, оновлювати й удосконалювати базу даних і використовувати дані з реєстрів діяльності Університету, інституційного репозиторію, системи е-навчання для збирання та опрацювання даних; охоплення показниками всіх аспектів діяльності викладачів; можливість доповнення та зміни показників, які розробляються та затверджуються у процесі спільного обговорення колективами відповідних структурних підрозділів університету; генерування отриманих в рейтингу даних про діяльність на вікі-портал університету; розгляд результатів рейтингу викладачів, кафедр, науково-дослідних лабораторій, факультетів, інститутів та їх вплив на рейтинг університету.

Вплив показників діяльності викладачів системи е-портфоліо на оцінку університету в світових та державних рейтингах показано на рис.4.

Рис. 4. Схема наповнення системи Е-портфоліо та вплив показників на рейтинги

За результатами рейтингового оцінювання викладача визначається рівень його професійної діяльності на займаній посаді (в цілому та за видами діяльності) і може бути визнаним як високий, достатній або низький.

Структура системи «Е-портфоліо». Система «Е-портфоліо» складається із головної сторінки – персональної сторінки зареєстрованого викладача (Рис.5), сторінки рейтингів за календарний рік (2016), статистики, допомоги та рейтингів 2015.

Буйницька Оксана Петрівна

Рейтинг на 2016 рік: **221** (#3 у загальному рейтингу)

Посилання

Вчене звання / Науковий ступінь
Кандидат наук. Доцент.

Підрозділ
НДЛ інформатизації освіти
Факультет інформаційних технологій та управління, Кафедра інформаційних технологій і математичних дисциплін (Суміщення)

Посада
Завідувач науково-дослідної лабораторії, Доцент кафедри (Суміщення)

Додаткові відомості

Освіта
Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут імені В.П.Затонського, 1995

Перелік місць роботи
Заступник директора з науково-педагогічної та соціально-гуманітарної роботи Інституту психології та соціальної педагогіки КУБГ (2008-2012)

Теми дисертацій (захищених)
Розвиток інтересу до навчання фізики в учнів основної школи у позакласній роботі

Громадська активність
не встановлено

Науково-дослідницька діяльність

+ Індекси цитування Google Академії
+ Конференції (7)
+ Монографії (колективні) (3)
+ Статті у виданнях, що входять до наукометричних баз даних (окрім Scopus, WOS) (12)

Рис. 5. Вигляд персональної сторінки викладача

На персональній сторінці викладач має змогу редагувати виключно розділ «Додаткові відомості». Розділи «Науково-дослідницька діяльність», «Професійний розвиток», «Викладацька діяльність», «Особисті дані», «Наукова школа» заповнюються автоматично з основних е-систем Університету: [бази реєстрів діяльності викладачів](http://rg.kubg.edu.ua/) http://rg.kubg.edu.ua/ (Рис.6) та [Інституційного репозиторію](http://elibrary.kubg.edu.ua/) http://elibrary.kubg.edu.ua/ (Рис.7).

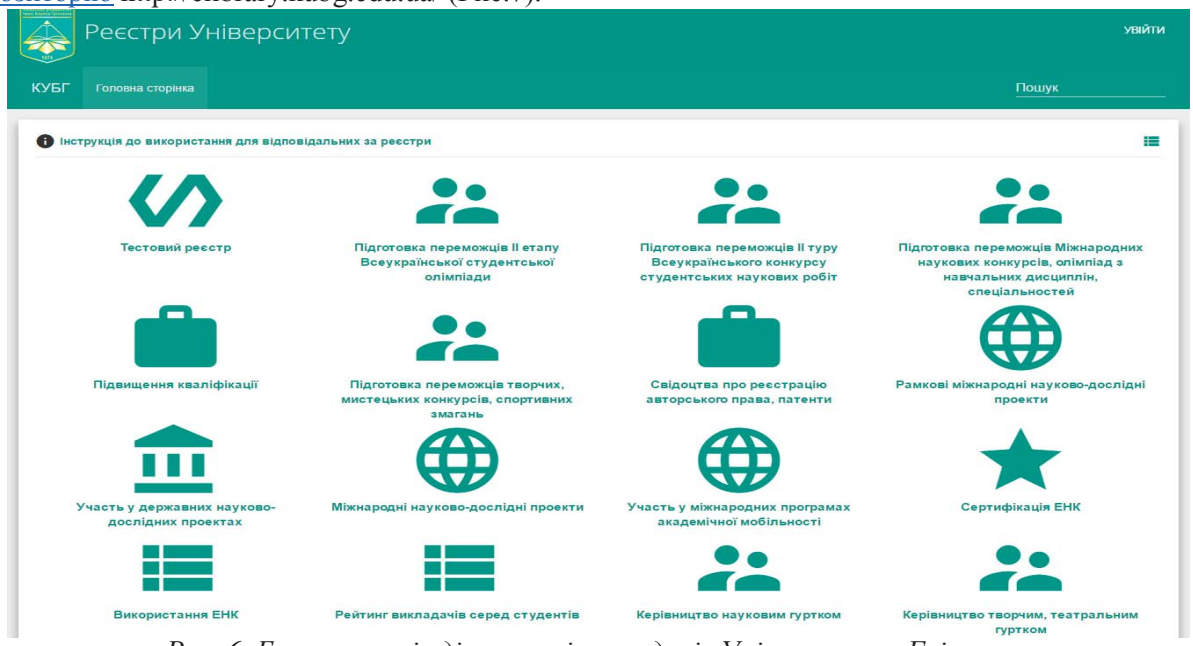


Рис. 6. База реєстрів діяльності викладачів Університету Грінченка

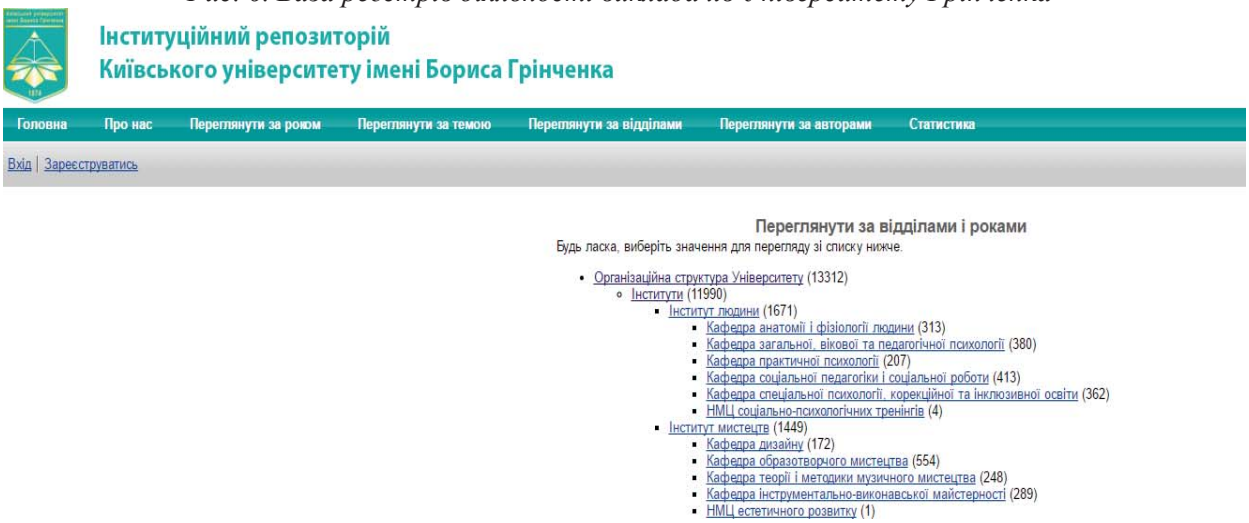


Рис. 7. Інституційний репозиторій Університету імені Бориса Грінченка

Основними завданнями запровадження рейтингу є: розвиток лідерського потенціалу викладачів, підвищення ефективності та результативності їхньої діяльності; формування якісного науково-педагогічного складу університету; підвищення мотивації до інновацій та підвищення якості навчальної та професіональної діяльності.

Оцінюванню підлягають інтегровані види професійної діяльності викладачів: науково-дослідницька діяльність, професійний розвиток, викладацька діяльність за визначеними критеріями та ваговими коефіцієнтами, які затверджуються щороку відповідно до потреб університету з метою підвищення його рейтингових показників.

Статистична звітність системи «Е-портфоліо». З метою здійснення аналізу діяльності викладачів, структурних підрозділів та університету в цілому в системі реалізовано чотири основних типи статистичних даних (Рис.8).

Рис. 8. Типи статистичних даних в системі Е-портфоліо

Приклад статистичних даних за одним із правил, а саме написання одноосібних монографій впродовж 2016 року відображено на рис.9. Аналіз зазначеного типу статистичних даних дає змогу охарактеризувати кількість виданих одноосібних монографій в кожному структурному підрозділі університету (інститути / факультеті), побачити, викладач якої кафедри опублікував монографію, та ознайомитись із електронним варіантом монографії, який розміщено в інституційному репозиторії.

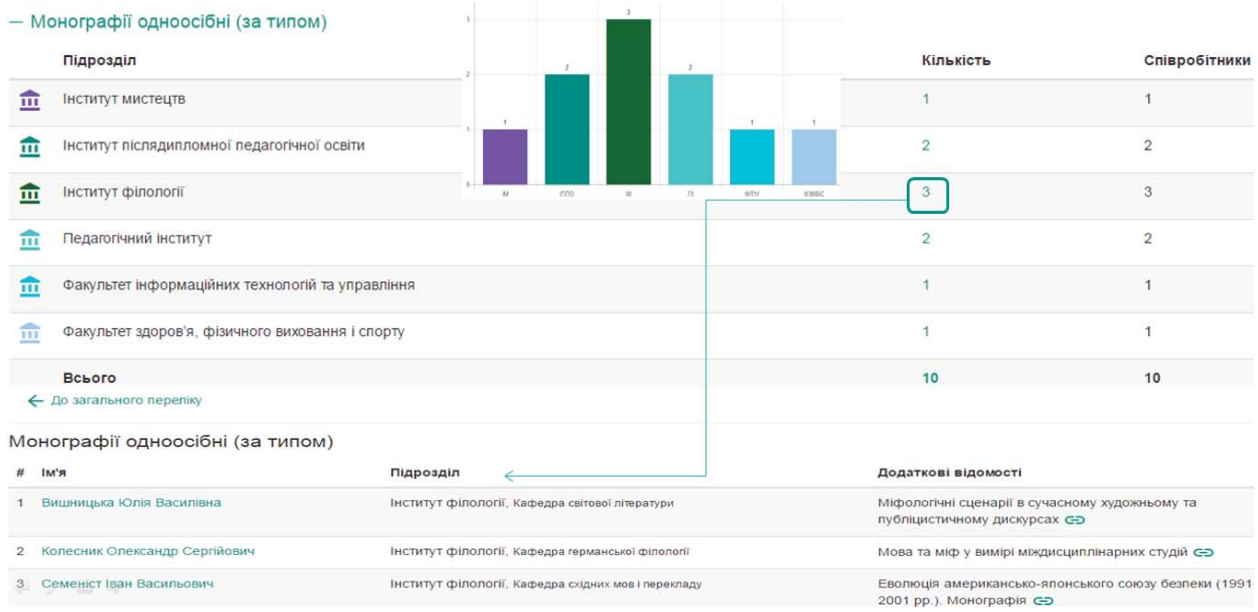


Рис. 9. Вигляд статистичних даних «За правилом – монографії одноосібні»

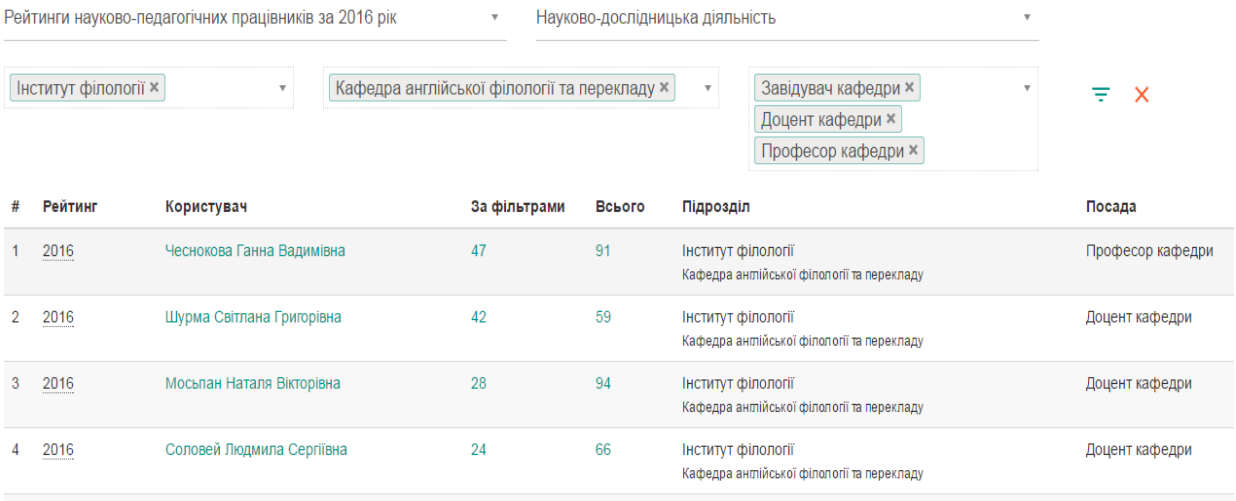


Рис. 10. Вигляд статистичних даних «За рейтингом»

Аналіз статистичних даних «За рейтингами» дозволяє формувати рейтингові списки викладачів за певним видом діяльності, кафедрами та обраними посадами (Рис.10), що безперечно мотивує викладачів до отримання якомога вищих рейтингових балів, і відповідно професійного розвитку.

Для цілісного аналізу діяльності університету доцільно ознайомитись із показниками рейтингових балів за обраними напрямами діяльності (Рис.11).

Рис. 11. Розподіл балів за обраними напрямами діяльності

Проведений аналіз основних напрямів діяльності викладачів показав, що більшість балів набрано за викладацьку діяльність, зокрема:

- робочі програми (27%);
- використання ЕНК (16%);
- сертифікація ЕНК (12%);
- репутація у викладанні (22%);
- решта (23%).

У професійній діяльності основна вага припадає на підвищення кваліфікації (34%) та проведення інноваційних заходів (28%), інші види діяльності займають лише 38%.

Науково-дослідницька діяльність викладачів університету займає лише 24%, які отримано завдяки публікаційній активності та участі в міжнародних проектах, зокрема:

- статті в НМБ (16%);
- статті в збірниках наукових праць (15%);
- міжнародні проекти (13%);
- цитування (9%);
- мобільність (4%);
- Scopus (2%);
- решта (41%).

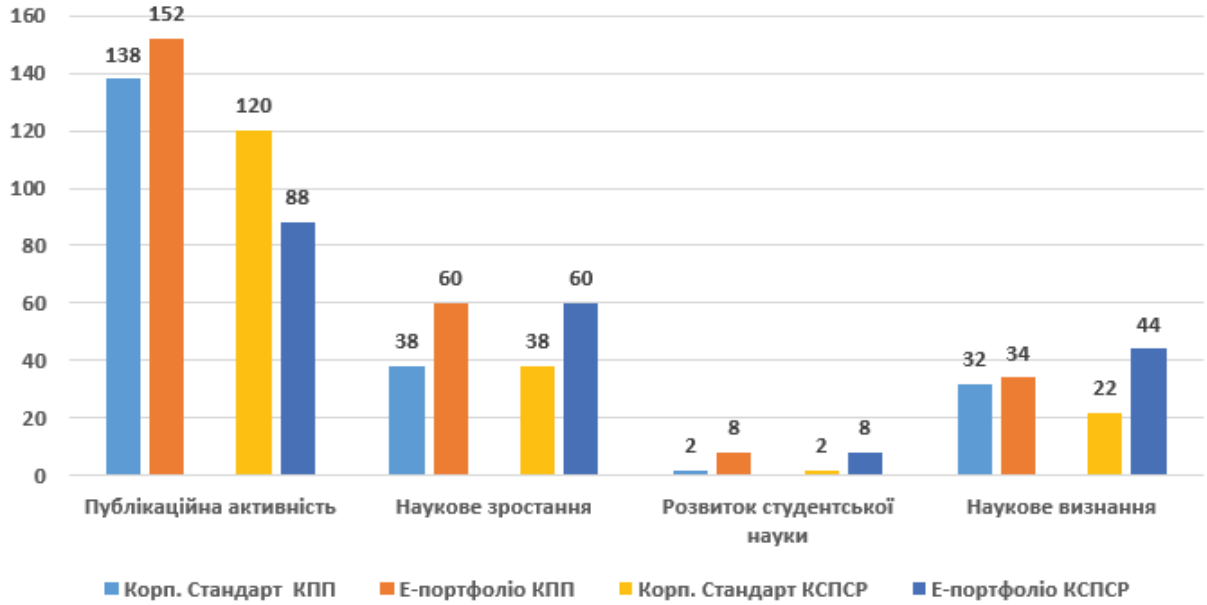


Рис. 12. Результати виконання корпоративного стандарту наукової діяльністю кафедрою

Зважаючи на те, що найпоширенішим виміром результатів наукової діяльності викладача сучасного університету є кількість опублікованих наукових праць у визнаних міжнародних та вітчизняних виданнях та їх цитування, необхідно приділити значну увагу підвищенню рейтингових

показників за цими видами діяльності, акцентувати увагу викладачів та кафедр на виконанні Корпоративного стандарту наукової діяльності [9], запровадженого в університеті. Такий аналіз також можна здійснити за допомогою системи «Е-портфоліо» у розрізі виконання показників публікаційної активності, наукового зростання, наукового визнання та вкладу в розвиток студентської науки. На рис.12 показано порівняння результатів науково-дослідницької діяльності однієї з кафедр університету із виконанням цією ж кафедрою корпоративного стандарту наукової діяльності.

Відповідно до результатів рейтингів університету для підвищення якості освітньої діяльності, відповідно до Міжнародних стандартів якості ЮНЕСКО, необхідно активізувати роботу працівників за такими напрямами діяльності:

- науково-дослідницькою (публікаційна активність – статті у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз Scopus / Web of Science; наукове визнання – кількість цитованих публікацій у Google Академії);
- професійною (підвищення кваліфікації);
- викладацькою (студентоцентроване навчання, оцінювання, використання змішаного навчання, підготовка переможців міжнародних конкурсів, оцінювання студентами).

Висновок. Одним із впливових інструментів оцінювання діяльності сучасних університетів як на національному, так і на глобальному рінях є рейтингове оцінювання. Систему показників рейтингів необхідно використовувати як індикатор рівня розвитку та ефективності діяльності викладачів та діяльності університету в цілому. А щорічне порівняння показників діяльності доцільно враховувати під час визначення рівнів освітніх послуг та конкурентоспроможності університету.

Список використаних джерел

1. Буйницька О.П., Смірнова В.А., Степура І.С. Вебометричний рейтинг як інструмент оцінювання якості відкритого освітнього е-середовища університету / О.Буйницька, В.Смірнова, І.Степура // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету : зб. наук. праць / редкол.: Н.В.Морзе [та ін.]. – К.: КУБГ, 2016. – Випуск 2. – с. 107-119.
2. Берлінські принципи ранжирування вузів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://euroosvita.net/?category=1&id=437. – Назва з екрана.
3. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). – К.: CS Ltd., 2015. – 32 p.
4. ICT Competency Framework for Teachers [Electronic resouce]. – Mode of access: http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf. – Title from the screen.
5. Структура ІКТ-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО. –Організація Об'єднаних Націй із питань освіти, науки та культури, 2011. – С. 100.
6. N. Morze, O. Buinytska, B. Hrytseliak. Implementation of corporate standards of ICT competence – guarantee qualitative open electronic environment of the university / IT tools - Good Practice of Effective Use in Education: Monograph. – Katowice, Cieszyn, 2015. – pp. 41-61.
7. Морзе Н.В., Варченко-Троценко Л.О. Е-портфоліо як інструмент відкритості та прозорості освітньої діяльності сучасного університету. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2016. – №52. – с. 62-80.
8. Морзе Н.В., Варченко-Троценко Л.О. Електронне портфоліо як інструмент вимірювання результатів діяльності викладача сучасного ВНЗ // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах, 2014. – №53. – с. 36-41.
9. Корпоративний стандарт наукової діяльності співробітників Київського університету імені Бориса Грінченка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kubg.edu.ua/images/stories/regulations/naukovciam/ korp_standart_05_17.pdf. – Назва з екрана.
10. Положення про щорічне рейтингове оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних, наукових і педагогічних працівників Київського університету імені Бориса Грінченка [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/polozh_ rating_evaluation_npp_lider_roku.pdf. – Назва з екрана.
11. Ільницький Д.О., Сахаров В.Є. Методичні засади оцінювання міжнародної конкурентоспроможності дослідницьких університетів світового рівня // Актуальні проблеми економіки, 11, Київ: НАУ, 2011. – с. 152-168.
12. Morze N, Buinytska O. Open E-Environment – The Key Instrument Of The Education Quality // International Journal of Research in E-learning, 2015, №1 (1). p. 25-47.
13. Що розуміється під оцінкою якості освітніх послуг? [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.euroosvita.net/?category=21&id=229 – Назва з екрана.
14. С. Курбатов. Університетські рейтинги як альтернативний механізм освітніх вимірювань // Рідна школа, 2017. – №1-2. – с.3-6.
15. N. Morze, O. Buinytska. Corporate Standard of ICT competence of masters // Informational Technologies in Education, 2014. – № 19. – pp. 9-21.

16. Морзе Н., Буйницька О., Кочарян А. ІК-компетентність викладачів і студентів як шлях до формування інформаційного освітнього середовища університету / Компетентністно зорієнтована освіта: якісні виміри : колективна монографія / редкол. Огнев'юк В.О. [та ін.]. – К.: КУБГ, 2015. – с.151-196.

Система рейтинговых показателей оценки деятельности преподавателей современного университета

Н.В. Морзе, О.П. Буйницкая

Аннотация. В статье проанализированы показатели оценки профессиональной деятельности преподавателей, в том числе научно-исследовательской, академической, коммерческой деятельности, которые являются ключевыми при рейтинговой оценке университета и способствуют повышению его конкурентоспособности. Описаны созданная в Киевском университете имени Бориса Гринченка открытая информационная образовательная электронная среда и влияние ее э-ресурсов и э-систем на качество образовательной деятельности согласно Европейских стандартов, все индикаторы качества которых связаны с оценкой деятельности преподавателя. Представленные корпоративные стандарты ИК-компетентности преподавателя, инструменты измерения и открытый показатель уровня ее формирования - э-портфолио. В разработанной системе э-портфолио отображается целостная картина деятельности преподавателя с определенными количественными и качественными показателями деятельности и их влияние на оценку университета в мировых и государственных рейтингах. Благодаря статистической отчетности в системе э-портфолио есть возможность формировать рейтинговые таблицы показателей оценки профессиональной деятельности каждого преподавателя, кафедры, НИЛ, факультета и института с целью объективного анализа качества кадрового обеспечения и принятия управленческих решений.

Ключевые слова: рейтинги; корпоративный стандарт ИК-компетентности; открытая информационная образовательная электронная среда; инструменты оценивания; показатели оценки; е-портфолио.

Rating indicators system of evaluation teacher's activities in modern universities

N. Morze, O. Buinytska

Abstract. In the article was analyzed the indicators of evaluation of teacher’s professional activities, including research, academic and commercial activities that are critical in the ranking of the university and enhance its competitiveness. Also was described established in Borys Grinchenko Kyiv University open information and educational electronic environment and impact of its e-resources and e-systems for quality educational activities by European standards. All quality indicators are related to the assessment of the activities of the teacher. The paper presents corporate standards of ICT competences of the teacher, measurement tools and an open rate of formation – e-portfolio. In the developed system e-portfolio display complete picture of the teacher with certain quantitative and qualitative performance indicators and their impact on the assessment of university in the world and national rankings. Through statistical reporting e-portfolio system has to form the rating table of professional evaluation of each teacher, department, research laboratory, department and institution to objectively analyze the quality of staffing and management decisions.

Keywords: ratings; corporate standard of ICT competence; open educational electronic information environment; assessment tools; performance evaluation; e-portfolio.

УДК 378.011.3-051:519.856

Кузьміна Н. М.
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Навчання елементів стохастичного програмування у педагогічному університеті

Анотація. У статті розглядаються деякі методичні аспекти навчання стохастичного програмування в курсі основ теорії і методів оптимізації студентів інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. Наведено класифікацію невизначеностей і постановок задач, а також приклади їх розв’язування з використанням інформаційних технологій. Такий підхід до навчання сприяє висвітленню міжпредметних зв’язків і розвитку у студентів математичних та інформатичних компетентностей.

Ключові слова: стохастичне програмування, невизначеність, М-постановка, Р-постановка.

Стохастичне програмування – це розділ математичного програмування, в якому використовуються методи розв'язування оптимізаційних задач імовірнісного характеру [1]. Якщо параметри цільової функції, або параметри обмежень (умов) задачі, або і ті й інші є випадковими величинами або залежать від деяких випадкових величин, то таку задачу називають *задачею стохастичного програмування*. Подібні задачі виникають під час планування у ситуаціях з

Зміст

Жалдак М. І., Твердохліб І. А.
Юрій Савіянович Рамський – видатний український педагог-інформатик 3

Жалдак М. І.
Педагогічно виважене управління навчальною діяльністю – основа досконалості результатів навчання 8

Рамський Ю. С., Твердохліб І. А.
Деякі аспекти навчання математичної логіки студентів інформатичних спеціальностей.....13

Вельбицький І. В., Дем'яненко В. Б.
Програмування без мов програмування. Графічна поліглот-концепція програмування.....19

Спірін О. М., Носенко Ю. Г., Яцишин А. В.
Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті 25

Морзе Н. В., Буйницька О. П.
Система рейтингових показників оцінювання діяльності викладачів сучасних університетів 34

Кузьміна Н. М.
Навчання елементів стохастичного програмування у педагогічному університеті.....44

Підгорна Т. В.
Деякі аспекти педагогічно виваженого використання інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання природничо-математичних дисциплін.....51

Горошко Ю. В., Цибко Г. Ю.
Про перспективи використання мови Swift у навчанні програмування.....59

Клочко В. І.
Формування математичних компетентностей студентів технічних ВНЗ.....64

Кобильник Т. П.
Методичні аспекти навчання регресійного аналізу з пакетом R.....67

Умрик М. А.
Підготовка магістрів інформатики до використання ІКТ в наукових дослідженнях.....72

Рафальська М. В.
Формування ікт-компетентностей майбутніх вчителів математики та інформатики у процесі навчання методів обчислень 78

Зеленяк О. П.
Обчислювальний експеримент і гіпотеза – складові системи комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання 84

Гриб'юк О. О.
Проектно-дослідницька діяльність в процесі навчання математики учнів загальноосвітнього навчального закладу 90

Рєзіна О. В.
Технології статистичного опрацювання текстів та методика їх навчання.....98

Балик Н. Р.
Реалізація освітніх smart-інновацій в педагогічному університеті 104

Лещук С. О.
Організація спецкурсів як ефективний спосіб адаптації змісту навчання 108

Олексюк В. П., Олексюк О. Р.
Актуалізація синергетичного підходу у дослідженні відкритої освіти 113

Власій О. О., Дудка О. М., Кульчицька Н. В.
Роль хмарних технологій в організації змішаного навчання.....117

Клочко О. В., Клочко Н. О.
Експериментальне оцінювання інформатичної складової фахової компетентності майбутніх менеджерів аграрного виробництва 123

Ткачук Г. В.
Тестовий контроль як засіб оцінювання професійних компетентностей майбутніх учителів інформатики 127

Іваськів І. С.
Біометрична ідентифікація користувачів систем дистанційного навчання на основі методів виявлення аномалій засобами штучних нейронних мереж 131

Ящик О. Б.
Зміцнення глобальної культури кібербезпеки в мережі Інтернет 136

Хазіна С. А.
Засоби підвищення рівня сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей вчителів природничих наук 141

Дегтярьова Н. В.
Методичні особливості навчання майбутніх учителів інформатики оформлення фону окремих елементів сайту 146

Давиденко А. А., Покришень Д. А.
Створення пристрою для дослідження механічного руху тіл з використанням датчика комп'ютерного маніпулятора 150

Вакалюк Т. А.
Основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики 154

Струтинська О. В., Умрик М. А.
Впровадження технології МООС у процес підготовки майбутніх учителів інформатики 157

Кривонос О. М., Мосіюк О. О., Кривонос М. П.
Огляд функціоналу он-лайн графічного редактора Pixlr як інструмента фахової підготовки вчителя інформатики 163

Франчук В. М.
Захист даних. Засоби парольної ідентифікації та адміністрування 170

Біляй І. М.
Вивчення властивостей графіків деяких тригонометричних функцій на уроках алгебри та початків аналізу в класах з поглибленим вивченням математики 175

Франчук Н. П.
Створення комп'ютерно-орієнтованого методичного забезпечення навчально-виховного процесу 181

Бугаєць Н. О.
Комп'ютерний експеримент у процесі розв'язування навчально-дослідницьких задач 188

Лапінський В. В.
Сучасні вимоги до засобів подання навчального матеріалу електронними освітніми ресурсами 194

Єфименко В. В.
Методична система навчання математичної інформатики магістрів у педагогічному університеті 199

Костюченко А. М.
Інформаційна безпека учнів як частина професійної діяльності соціального педагога 203

Біляй Ю. П., Іщук А. А.
Деякі методи розв'язування задач стохастичного програмування 207

Жалдак А. В.
Міри множин та їх визначення 214

Вишневецька В. П.
Самостійна робота студентів як важливий чинник формування і розвитку інформатичних компетентностей фахівців з фізичної культури і спорту 223

Головня О. С.
Варіативний підхід до застосування засобів віртуалізації unix-подібних операційних систем у підготовці бакалаврів інформатики.....228

Єфименко Т. О.
Розвиток інформатичних компетентностей майбутніх вчителів інформатики під час навчання курсу "Комп'ютерна графіка".....233

Коноваленко С. М.
Хмарні технології як засіб формування системи інформатичних компетентностей у студентів вищих навчальних закладів I – II рівня акредитації.....240

Іщук Я. Ю.
Про деякі аспекти навчання еволюційних алгоритмів.....246

Грабар О. І., Шкуратенюк Т. А., Ляшук В. В.
Протидія кіберзлочинності на прикладі вірусів 252

Історична довідка

Цей збірник наукових праць видається з 1989 року. Перші номери були видані під різними назвами:

Использование компьютеров в учебном процессе педагогического вуза. Збірник наукових праць. – Київ: КДПІ, 1989. – 174 с.

Використання нової інформаційної технології в навчальному процесі. Збірник наукових праць. – Київ: РНМК, 1989. – 174 с.

Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі. Збірник наукових праць. – Київ: КДПІ, 1991. – 180 с.

Проблеми інформатизації навчального процесу. Збірник наукових праць. – Київ: УДПУ імені М.П. Драгоманова, 1991. – 184 с.

Проблеми інформатизації освіти. Збірник наукових праць. – Київ: УДПУ, 1993. – 181 с.

Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі. Збірник наукових праць. – К: НПУ, 1997. – 264 с.

З 1998 року збірник видається щорічно під назвою «***Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання***».