

ЕКОНОМІЧНА ОСВІТА В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

УДК 657.571:378

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ НОРМАТИВІВ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДР ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Король Г.О., к.е.н.

Зелікман В.Д., к.т.н.

Куцинська М.В., к.е.н.

Солнцева А.М.

Національна металургійна академія України

Проведено аналіз існуючого інформаційного забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів вищого навчального закладу та підходу до розрахунку нормативів навчального навантаження викладачів кафедр по його видах, напрямках та спеціальностях. Було удосконалено інформаційне забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів та методичний підхід до розрахунку даних нормативів з урахуванням нормативу чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника вищого навчального закладу III-IV рівня акредитації державної форми власності для освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.

Ключові слова: вищий навчальний заклад, викладачі, студенти, норматив навчального навантаження, інформаційне забезпечення.

The analysis of existing information providing for determining of professor's workload norm of higher educational establishment and going is conducted near settling of norms of the educational loading of teachers of departments on his kinds, directions and specialties. The informative providing of determination of norms of the educational loading of teachers and methodical going was improved near settling of these norms taking into account the norm of student's quantity on one permanent position of scientifically-pedagogical worker of higher educational establishment III - IV of accreditation level of state pattern of ownership for an educationally-qualifying level bachelor.

Key words: higher educational establishment, professors, students, professor's workload norm, information providing.

Актуальність проблеми. У процесі розвитку та трансформації економічних відносин в Україні відбулися значні зміни в системі фінансування та управління вищими навчальними закладами (ВНЗ). Така модернізація системи вищої освіти спонукає керівників ВНЗ до удосконалення механізмів управління закладами освіти, формування адекватної сучасним умовам функціонування ВНЗ системи показників для оцінки діяльності закладів та створення відповідного інформаційного забезпечення, використання даних якого дозволить керівництву приймати зважені та обґрунтовані управлінські рішення щодо визначення напрямків розвитку ВНЗ та оптимізації значень основних показників діяльності закладів. До таких показників слід віднести доходи та витрати вищого навчального закладу. На величину останніх мають безпосередній вплив значення сум заробітної плати професорсько-викладацького складу ВНЗ, котра, в свою чергу, формується, виходячи з навантаження викладачів, кількісного складу штату викладачів окремих кафедр та наявного контингенту студентів.

Важливим етапом оцінки фактичного навантаження викладачів є визначення нормативів різних видів навчального навантаження. Оскільки на сьогоднішній день існує декілька методик для розрахунку штатної кількості викладачів з урахуванням нормативів навчального навантаження, виявляється доцільним встановлення відповідності між такими методиками та формування інформаційного забезпечення, практичне застосування якого дозволить здійснити організацію інформаційних потоків при визначення нормативів навчального навантаження викладачів кафедр ВНЗ.

Аналіз останніх наукових досліджень. У теперішній час проблема розрахунку навчального навантаження викладачів досліджується вже багато років як в Україні, так і в інших державах. Потреба у нововведеннях в розрахунках нормативів навчального навантаження викладачів кафедр по його видах, напрямках та спеціальностях з кожним роком лише підвищується. Так, наприклад, на початку 2011 року перший заступник голови Парламентського комітету з питань науки і освіти М. Луцький відзначив, що з кожним роком зменшується кількість державного замовлення у вищих навчальних закладах, що пов'язане із зменшенням випускників [1]. У зв'язку з цим планується відновити профільність вищих навчальних закладів, що вплине на зміну складу викладачів та

їх навантаження. Такий стан проблеми підтверджує важливість удосконалення підходів до розрахунку нормативів навчального навантаження викладачів з урахуванням такого елементу, як норматив чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника.

Питанням покращання управління навчальним навантаженням викладачів вищих навчальних закладів, а також створенню відповідного інформаційного забезпечення присвячено багато праць вітчизняних та зарубіжних науковців, а саме Климиша О., Поліщука В., Теслі Ю., Триус Ю., Левківського К., Ломоносова А., Семенчук С., Стадного Є., Білощицького А., Білощицької С., Тимофєєва В., Денищука П., Кісіль М.В. [2-11]. Так, А.В. Ломоносов у своїй праці [4] наводить методику розрахунку фактичної чисельності штатних посад, але не дає конкретних формул щодо визначення складових цього показника. При практичній реалізації запропонованої методики можливо виявити нестачу або надлишок фактичної чисельності штатних посад, а також сформувати інформаційну базу для аналізу й оцінки оплати праці у ВНЗ. Крім того, науковець, використовуючи математичний інструментарій, встановлює залежність між основними трудовими показниками ВНЗ та розглядає трудомісткість показників завантаженості викладачів [5]. С. Семенчук, аналізуючи проблеми використання нових інформаційних технологій для якісного управління навчальним навантаженням викладачів вищих навчальних закладів [6], наводить змістове наповнення розробленої ним програми управління таким навантаженням. Разом з тим, було б бажано враховувати при здійсненні автоматизованих розрахунків різницю між навантаженням викладачів різних кафедр. В окремих наукових працях [7-11] розглядаються підходи до автоматизації задачі визначення навчального навантаження, однак не розглядається змістове наповнення інформаційного забезпечення такої задачі, а також не враховуються особливості розрахунку нормативів навчального навантаження викладачів кафедр по його видах, напрямках та спеціальностях.

Проаналізувавши указані наукові роботи, можна зазначити, що в них не розглядається взаємозв'язок нормативів навчального навантаження викладачів кафедр вищих навчальних закладів. Крім того, в дослідженнях науковців не враховується, що кожна спеціальність має свій норматив кількості студентів, котрий припадає на одного викладача, а також не приділяється достатньо уваги питанням формування інформаційного

забезпечення поставленої задачі. Такий стан проблеми, що аналізується та досліджується, потребує подальших уточнень та розробок.

Метою роботи є удосконалення інформаційного забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів кафедр вищого навчального закладу та уточнення методичного підходу до розрахунку нормативів навчального навантаження викладачів кафедр по його видах, напрямках та спеціальностях з урахуванням нормативу чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника ВНЗ III-IV рівня акредитації державної форми власності для освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.

Викладення основного матеріалу дослідження. Джерелами інформаційного забезпечення вищого навчального закладу є зовнішнє і внутрішнє середовище закладу. До зовнішнього середовища включають дані, що регламентують діяльність ВНЗ (нормативно-правові акти), до внутрішнього – дані, які формуються у межах ВНЗ між різними його підрозділами. Отже, зовнішньою інформацією для розрахунку нормативу навчального навантаження викладачів є: норми Кодексу законів про працю України та Закону України «Про вищу освіту»; норматив кількості студентів на одного викладача певної спеціальності; норми часу для розрахунку і обліку навчальної роботи; норматив кількості студентів на одного викладача; ліцензійний обсяг студентів; освітньо-кваліфікаційна програма підготовки. Внутрішньою інформацією є документація, розроблена вищим навчальним закладом, та дані взаємодії закладу з органами влади України, зокрема, інформація про умовну кількість студентів ВНЗ, робочі навчальні програми та плани, коефіцієнт завантаженості викладачів, загальний обсяг навчального навантаження викладача та загальна кількість викладачів.

Інформаційне забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів кафедр вищого навчального закладу наведено на рис. 1.

Елементи на рис. 1, що обведені суцільною лінією, є даними внутрішнього середовища, пунктирною потовщеною – зовнішнього середовища, штрих-пунктирною потовщеною – дані розрахунків навчального навантаження викладачів, штрих-пунктирною з двома крапками – коригуючий коефіцієнт, суцільною потовщеною – скоригований норматив навчального навантаження викладачів.

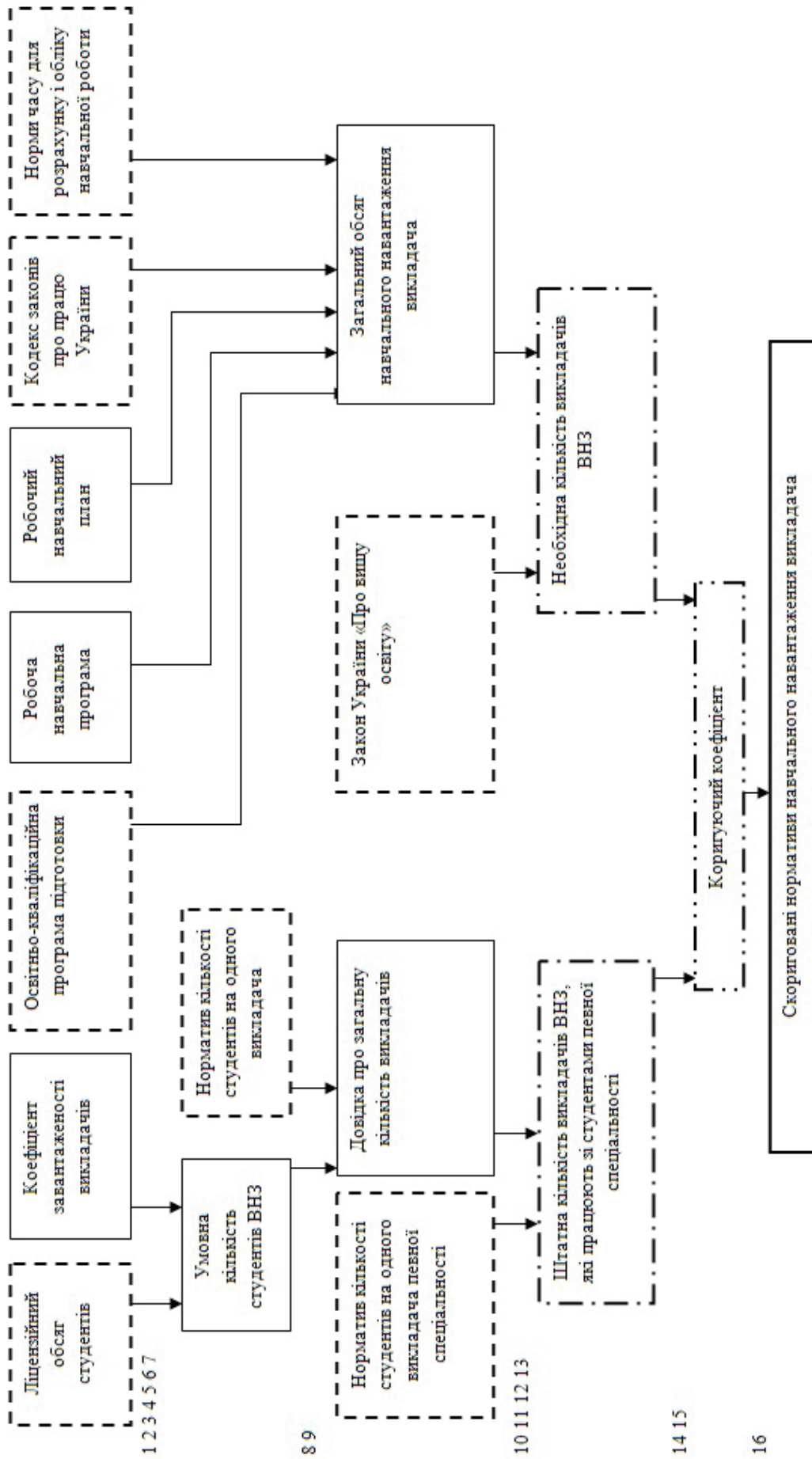


Рис. 1. Інформаційні потоки для визначення нормативів навчального навантаження викладачів кафедри вищого навчального закладу

На рис. 1 цифрами позначені такі інформаційні потоки:

- 1 – кількість студентів ВНЗ;
- 2 – значення коефіцієнта завантаженості викладачів;
- 3 – перелік нормативних навчальних дисциплін із зазначенням загального обсягу часу (в годинах), відведеного для їх вивчення, та форм підсумкового контролю з кожної навчальної дисципліни;
- 4 – обсяг часу на різні види навчальної роботи, засоби і форми поточного та підсумкового контролю;
- 5 – форми проведення навчальних занять, їх обсяг, форми і засоби проведення поточного та підсумкового контролю за семестрами;
- 6 – середньо-тижнева тривалість робочого часу (36 годин);
- 7 – обсяг виконання викладачем певних обов'язків, зокрема, виконання ним навчальної, методичної, наукової та організаційної роботи;
- 8 – умовна кількість студентів ВНЗ;
- 9 – норматив кількості студентів на одного викладача;
- 10 – норматив кількості студентів на одного викладача певної спеціальності;
- 11 – штатна кількість викладачів ВНЗ;
- 12 – робочий час педагогічних та науково-педагогічних працівників (максимальне навчальне навантаження науково-педагогічних працівників не може перевищувати 900 годин на навчальний рік; максимальне навчальне навантаження педагогічних працівників не може перевищувати 720 годин на навчальний рік);
- 13 – загальний обсяг навчального навантаження викладача;
- 14 – сумарна штатна кількість викладачів ВНЗ певної спеціальності;
- 15 – необхідна кількість викладачів ВНЗ;
- 16 – значення коефіцієнта для коригування нормативів навчального навантаження викладачів.

Відрегулювавши інформаційні потоки, що проходять як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі, отримаємо дієву систему інформаційного забезпечення, яка надасть можливість певним користувачам отримувати достовірну, неупереджену, повну, доречну та своєчасну інформацію, котра б сприяла оперативному прийняттю управлінських рішень.

Враховуючи елементи інформаційного забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів та беручи за основу раніше проведенні дослідження й отримані результати [12], слід відмітити, що значення нормативу кількості студентів, котрі припадають на одного викладача, залежить від спеціальності та відповідає нормативу чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника у вищих навчальних закладах III – IV рівня акредитації державної форми власності для освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. Тому, якщо у ВНЗ здійснюється підготовка студентів різних спеціальностей, то штатна кількість викладачів ВНЗ, які працюють зі студентами певної спеціальності, що навчаються за j -м навчальним планом, може бути визначена з використанням нормативів кількості студентів, що припадають на одного викладача за формулою:

$$N_{jBC} = \frac{N_{jc} \times b_j}{S_{jH}}, \quad (1)$$

де N_{jBC} – штатна кількість викладачів ВНЗ, які працюють зі студентами певної спеціальності, що навчаються за j -м навчальним планом, визначена з використанням нормативу кількості студентів, що припадають на одного викладача, осіб;

N_{jc} – кількість студентів, які навчаються за j -м навчальним планом, осіб;

b_j – коефіцієнт завантаженості викладачів при роботі зі студентами, які навчаються за j -м навчальним планом, част. од.;

S_{jH} – норматив кількості студентів спеціальності, які навчаються за j -м навчальним планом, що припадають на одного викладача, осіб/особу;

J – кількість навчальних планів, од.

Кількість студентів, що припадають на одного викладача конкретної кафедри ВНЗ, що розглядається, відповідно до нормативу наведено в табл. 1.

Необхідно зазначити, що при підготовці спеціалістів та магістрів норматив кількості студентів згідно з даними табл. 1 необхідно помножити на 0,9 та 0,5 відповідно.

Таблиця 1. Значення нормативу чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника

Напрямок підготовки (спеціальності)	Норматив кількості студентів відповідного напрямку (S_{jH}), осіб/особу
Специфічні категорії	6
Фізичне виховання і спорт, Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	9,5
Прикладна математика, Комп'ютерні науки	10
Педагогічна освіта, Фізика, Хімія, Інженерне матеріалознавство, Металургія	10,5
Енергетика, Хімічна технологія та інженерія, Транспортні технології	11
Екологія, Математика, Механіка, Електромеханіка	11,5
Культура	12
Філософія, Соціологія, Політологія, Економіка та підприємництво	12,5
Історія, Менеджмент, Право	13
Філологія	13,5

Враховуючи значення нормативу кількості студентів спеціальності, які навчаються за j -м навчальним планом, що припадають на одного викладача, розрахунок штатної кількості викладачів вищого навчального закладу можливо здійснити за наступною формулою:

$$N_{BC} = \sum_{j=1}^J \frac{N_{jc} \times b_j}{S_{jH}} \quad (2)$$

де N_{BC} – штатна кількість викладачів ВНЗ з використанням нормативу кількості студентів, що припадають на одного викладача, осіб.

Далі доцільно визначити кількість викладачів ВНЗ з використанням нормативу максимального річного навантаження на одного викладача згідно з розробленою методикою [12]. Для цього необхідно розрахувати загальний обсяг навчального навантаження викладачів вищого навчального закладу та необхідну кількість викладачів для ВНЗ з урахуванням нормативу максимального річного навантаження викладачів.

Останнім кроком є розрахунок нормативів навчального навантаження викладачів ВНЗ по кожному з його видів. Потім відбувається визначення загального обсягу навчального навантаження викладачів ВНЗ з урахуванням впливу коригуючого коефіцієнта F та обсягу фіксованої і варіативної частини навчального навантаження викладачів. В свою чергу,

коригуючий коефіцієнт F визначається, виходячи з рівняння кількості викладачів, розрахованої за різними методиками, яке, з урахуванням результатів дослідження [12], має наступний вигляд:

$$\sum_{j=1}^J \frac{N_{jc} \times b_j}{S_{jH}} = \frac{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I \sum_{l=1}^L (T_{ijl} \times (1 - a_i)) + F \times \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I \sum_{l=1}^L (T_{ijl} \times a_i)}{S_T} \quad (3)$$

де T_{ijl} – обсяг навчального навантаження l -го виду за i_j -ю дисципліною j -го навчального плану, годин;

L – кількість видів навчального навантаження, од.;

I – кількість дисциплін, од.;

a_i – булева змінна, част. од.;

F – коригуючий коефіцієнт, част. од.;

S_T – норматив максимального річного навантаження викладачів, годин/особу.

Звідси значення коригуючого коефіцієнта визначається за формулою:

$$F = \frac{S_T \sum_{j=1}^J \frac{N_{jc} \times b_j}{S_{jH}} - \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I \sum_{l=1}^L (T_{ijl} \times (1 - a_i))}{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I \sum_{l=1}^L (T_{ijl} \times a_i)} \quad (4)$$

Після цього за уточненою методикою можливо здійснити розрахунок нормативів навчального навантаження по кожному з його видів, напрямках та спеціальностях. Щоб отримати скориговані нормативи навчального навантаження викладачів, необхідно помножити існуючі нормативи на коригуючий коефіцієнт F .

Висновки. Таким чином, проведений аналіз існуючого інформаційного забезпечення визначення нормативів навчального навантаження викладачів вищого навчального закладу дозволив створити наукове підґрунтя для розробки підходу до удосконалення розрахунку нормативів навчального навантаження викладачів кафедр по його видах, напрямках та спеціальностях. При врахуванні нормативу чисельності студентів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації підвищується точність розрахунку нормативу навчального навантаження викладачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Луцький М. Скорочення держзамовлення пов'язане зі зменшенням кількості випускників [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lvivpost.net/content/view/9308/387/>.
2. Климиш О.М. Інформаційні технології управління навантаженням вищих навчальних закладів у Болонському процесі // Сучасний український університет: теорія і практика впровадження інноваційних технологій: Матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції. – Суми: Вид-во СумДУ, 2008. – Ч. 2. – С. 38-39.
3. Поліщук В., Тесля Ю., Триус Ю., Левківський К. Дослідження нормативів та управління розрахунками навчального навантаження у вищому закладі освіти // Вища школа. – 2006. – № 1. – С. 35-52.
4. Ломоносов А.В. Аналіз кадрового забезпечення навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2008_20/1/lomonos.pdf.
5. Ломоносов А.В. Залежність між основними трудовими показниками вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації// Наукові праці. – Том 99. – Випуск 86. Р – С. 115-122.
6. Семенчук С. Інформаційні технології в управлінні навчальним навантаженням [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/7179/2/Stat_1.pdf.
7. Стадний Є. А. Викладацький заробіток на берегах Дніпра та Вісли [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://educationconferenceua2012.org.ua/doc/papers/Stadny_UA_Paper.pdf.
8. Блистів О. М. Методика планування навчального процесу із застосуванням ІКТ // Педагогічні науки. – 2008. - № 6. – С. 38-42.
9. Білощицький А.О., Білощицька С.В. Інформаційна технологія планування обсягів навчальної роботи у ВНЗ III-IV рівнів акредитації // Системи обробки інформації. – 2009. – №3 (77). – С.121-123.
10. Тимофєєв В.О., Денищук П.М. Інформаційна система інтерактивної оптимізації параметрів формування навчального навантаження // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. – 2011.р – №2. – С. 27-37.
11. Кісіль М.В. Інформаційне забезпечення професійної діяльності викладача ВНЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vidomo.if.ua/index.php/kisil/327-info>.
12. Король Г.О., Зелікман В.Д., Куцинська М.В., Сиваченко Д.В. Обґрунтування нормативів навчального навантаження викладачів вищого навчального закладу // Економічний простір: Збірник наукових праць. - № 60. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2012. – С. 294-303.