

sources and media. Rostov-on-Don: Publ Southern Federal University, 320.

11. Uvarov, A. Y. (2003). Teaching design. Computer science, 30, 2–31.

12. Petrov, A., Yaroshevsky, M. (Eds.) (1990). Psychology. Moscow: Politizdat, 480.

13. Concise Dictionary Pedagogical propagandist (1984). Moscow: Izd watered. Lit., 372.

*Рекомендовано до публікації д-р техн. наук Удовенко С. Г.
Дата надходження рукопису 15.09.2016*

Пушкар Олександр Іванович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, пр. Науки, 9-а, м. Харків, Україна, 61166
E-mail: aipvt@ukr.net

Браткевич В'ячеслав В'ячеславович, кандидат технічних наук, професор, кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, пр. Науки, 9-а, м. Харків, Україна, 61166
E-mail: vvb1944@yandex.ua

Литовченко Ірина Володимирівна, кандидат економічних наук, кафедра управління персоналом та економіки праці, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, пр. Науки, 9-а, м. Харків, Україна, 61166
E-mail: irina_litovhenko@rambler.ru

УДК 378.14:371.2

DOI: 10.15587/2313-8416.2016.79765

РОЗРОБКА МЕТОДОЛОГІЧНИХ ЗАСАД ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ

© О. І. Пушкар, Є. М. Грабовський

В статті запропоновано концепцію організації процесу формування професійної компетенції самостійної роботи студентів в умовах електронного навчання. Здійснено реалізацію запропонованої моделі формування компетенції в умовах електронного навчання на прикладі мультимедійного комплексу з навчальної дисципліни «Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи». На основі використання методу Сааті зроблено вибір найбільш значущих складових для кожної компетенції

Ключові слова: електронне навчання, компетенція, самостійна робота студентів, мультимедійний комплекс, інформаційні технології

The concept of organization of professional competence formation of students' independent work in e-learning is proposed in the article. Implementation of the proposed model of competence formation in e-learning is done on the example of multimedia complex for discipline "Processes of publishing and printing". Selection of the most important components for each competence is made on the basis of Saaty method

Keywords: e-learning, competence, students' independent work, multimedia complex, information technology

1. Вступ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій сприяє їх всебічному прониканню у різні сфери життєдіяльності суспільства, зокрема в педагогічну практику. В цьому сенсі вельми актуального значення на сьогодні набуває проблема впровадження електронного навчання, яке обумовлює підвищення якості навчання через впровадження сучасних інформаційних систем і технологій, через ефективне використання і поширення інформації, через тестування та розробку електронних курсів. В той же час система електронного навчання потребує відповідної організації самостійної роботи студентів. Однією з важливих завдань сучасної дидактики є організація процесу навчання таким чином, щоб всі його складові працю-

вали як цілісний організм для формування компетентного і всебічно розвиненого фахівця. Саме тому на сьогодні актуального значення набуває проблематика організації самостійної роботи студентів (СРС) в системі електронного навчання, методологічні засади з якої дозволять сформуванню діючої інструментарій з підтримки студентської роботи в умовах інформаційного суспільства.

2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми

В роботах [1–3] розглядається сутність електронного навчання. В дослідженнях [4, 5] аналізуються недоліки та переваги реалізації конкретних механізмів e-learning. В роботах [6–8] розглядається спе-

цифіка організації електронного навчання конкретним навчальним дисциплінам. Аналіз спеціалізованої літератури засвідчує, що, з одного боку, проблеми організації самостійної роботи студентів у сучасній освіті є актуальними, з іншого – інформаційні технології стали невід'ємною частиною навчального процесу, але визначені напрями досліджень більшою частиною не висвітлюють питань організації самостійної роботи в системі електронного навчання, а головне – не розкривають проблеми формування професійних компетенцій студента в результаті цього процесу. Таким чином, в спеціалізованій літературі є відсутніми методологічні засади організації самостійної роботи студентів в системі електронного навчання, що обумовлює необхідність проведення досліджень в цьому напрямку.

3. Мета та задачі дослідження

Метою дослідження є розроблення методологічних засад організації самостійної роботи студентів у системі електронного навчання.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

- розроблення концепції організації процесу формування професійної компетенції СРС в умовах електронного навчання;
- реалізація запропонованої моделі формування компетенції в умовах електронного навчання на прикладі мультимедійного комплексу;
- вибір найбільш значущих складових для кожної компетенції.

4. Створення методологічних засад організації самостійної роботи студентів в системі електронного навчання

Ключовим аспектом даного дослідження є створення концепції організації процесу формування професійної компетенції в рамках СРС з метою описати предметну область діяльності педагога, а також розподілити навантаження з різних видів СРС для забезпечення повноти формування професійної компетенції.

Концепція організації процесу формування професійної компетенції СРС в умовах електронного навчання може бути представлена такими положеннями:

1. Організація процесу формування професійної компетенції в умовах СРС в процесі електронного навчання може бути представлена у вигляді багатовимірної моделі і має чотири шкали: рівні сформованості компетенції, етапи її формування, складові кожної компетенції, а також види самостійних робіт, в рамках яких формується компетенція.

2. СРС в умовах електронного навчання представлена як багатокомпонентний процес і має такі види: підготовка до лекцій (s1), підготовка до лабораторних занять та виконання завдань з них (s2), підготовка до практичних і семінарських занять та виконання завдань з них (s3), виконання комплексних

курсів проектів (ККП) (s4), виконання індивідуального наукового завдання (s5), проходження практики (s6), підготовка та виконання завдань тренінгу (s7), підготовка до поточного (у т. ч. самодіагностика, мікропроекти та креативні завдання і т. д.) і підсумкового контролю (s8).

3. Компетенція в умовах електронного навчання може повністю бути сформована в результаті дистанційної роботи студента, частково формуватися в процесі самостійної роботи або повністю бути сформована в рамках СРС.

4. Кожна з компетенцій має фіксований набір складових, які утворюють вектор $y=(y_1, \dots, y_8)$:

- а) знання «Що?», «Як?», «Чому?» відбувається (y_1);
- б) знання «Що повинно бути?», «Як робити?» (y_2);
- в) вміння робити (y_3);
- г) мотивація «Навіщо?» (y_4);
- д) інформаційний образ результату: інформаційний об'єкт, рішення, стан інших суб'єктів (y_5);
- е) де застосовується результат? Розуміння більш широкого контексту результату (y_6);
- ж) вміння обговорювати питання, пов'язані з компетенцією (y_7);
- з) бути експертом з питань, пов'язаних з компетенцією (y_8).

5. Кожна складова компетенції y_i має різну вагу для різних компетенцій. Загальна вага всіх складових для кожної компетенції повинна в сумі дорівнювати 1 (або 100 %).

6. Кожен рівень сформованості компетенції визначається досягненням педагогічної мети. При цьому формується набір критеріїв, які дозволяють оцінити ступінь досягнення мети і показників, які її характеризують.

Реалізація запропонованої моделі формування компетенції в умовах електронного навчання знайшла свого відображення в створенні мультимедійного комплексу з навчальної дисципліни «Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи» (рис. 1).

Мультимедійний комплекс за дисципліною «Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи» являє собою сукупність функціональних взаємозв'язаних навчально-методичних, інформаційних і технічних засобів, які забезпечують програмоване навчання, функціонування якого зв'язане з обробкою та представленням інформації різних типів (текстової, графічної, аудіо і відео інформації).

Для того, щоб вибрати найбільш значущі складові для кожної компетенції, а також сформувати розподіл навантаження з формування компетенції між видами СРС скористаємося методом аналізу ієрархій, запропонованим Т. Сааті [9].

Сформуємо матрицю парних порівнянь (рис. 2) для i -го фактора рівня критеріїв щодо факторів рівня альтернатив, де експертним шляхом визначимо ступінь переваги для кожного фактора.



Рис. 1. Структура мультимедійного комплексу з навчальної дисципліни «Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи»

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	1	1/3	1/3	1/3	1	1
2	1/2	1	1	1	3	1	1	1
3	1	1	1	1	1/3	1	1	1
4	3	1	1	1	3	1	1	1
5	3	1/3	3	1/3	1	0	1	1/3
6	3	1	1	1	0	1	1	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	3	0	1	1

Рис. 2. Приклад матриці парних порівнянь для і-го фактора рівня критеріїв щодо факторів рівня альтернатив

При перевірці узгодженості суджень отримуємо максимальне власне значення $\lambda_{max}=8,951$.

Індекс узгодженості визначаємо за формулою [10]:

$$IU=(\lambda_{max}-n)/(n-1),$$

де n – розмір матриці (число порівнюваних елементів).

5. Результати дослідження та їх обговорення

Таким чином, отримуємо $IU=0,136$. Відношення узгодженості (ВіднУ) отримуємо шляхом ділення IU на значення випадкової узгодженості (ВУ), яке при розмірі матриці $n=8$ дорівнюватиме 1,45.

Відношення узгодженості обчислюємо за формулою [11]:

$$\text{ВіднУ}=IU/ВУ,$$

що в даному випадку дорівнюватиме 0,096. Це значення демонструє, що судження узгоджені і не пот-

ребують перегляду, оскільки рівень узгодженості вважається допустимим при $ВУ \leq 0,1$. Такий самий алгоритм обчислень необхідно провести для кожного рівня ієрархії. Таким чином, ми отримуємо ієрархію важливості видів СРС для кожної складової компетенції, загальний вигляд якої наведено на рис. 3.

Таким чином у даному дослідженні знайшло свого відбиття розроблення методологічних засад організації самостійної роботи студентів у системі електронного навчання.

Наукова новизна даного дослідження визначається розробленою концепцією організації процесу формування професійної компетенції самостійної роботи студентів в умовах електронного навчання.

Практичне значення полягає в реалізації запропонованої моделі формування компетенції в умовах електронного навчання на прикладі мультимедійного комплексу.

Подальшим напрямком даного дослідження може виступати розроблення методики оцінки ефективності системи електронного навчання.

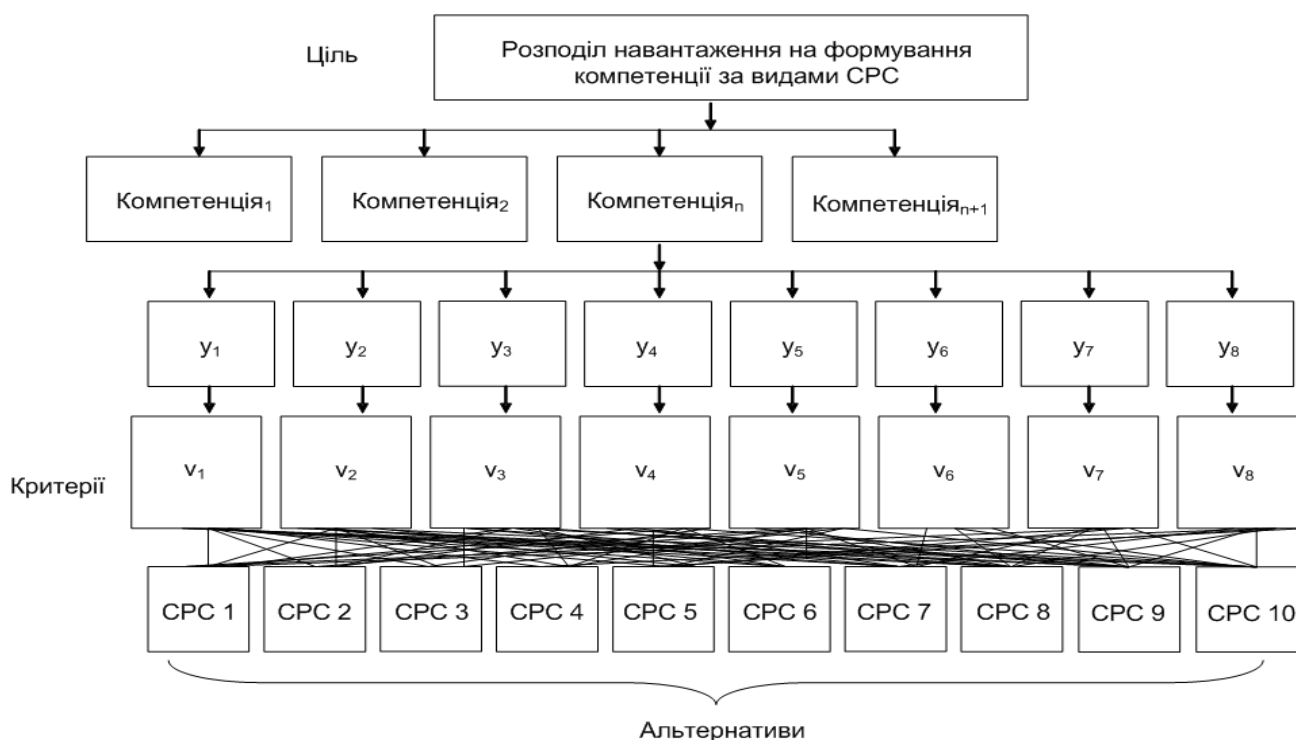


Рис. 3. Ієрархія предметної області

6. Висновки

Таким чином, в даному дослідженні були запропоновані методологічні засади організації самостійної роботи студентів у системі електронного навчання. В рамках вказаних методологічних засад створено концепцію організації процесу формування професійної компетенції СРС в умовах електронного навчання, розроблено інтерфейс мультимедійного комплексу та запропоновано вибір найбільш значущих складових для кожної компетенції.

Література

1. Бугайчук, К. Л. Мобільне навчання: сутність і моделі впровадження в навчальний процес вищих навчальних закладів МВС України [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – Вип. 1 (27). – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/e-journals/ITZN/2012_1/619-1916-1-RV.pdf
2. Семеріков, С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук / С. О. Семеріков; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 536 с.
3. Стефанович, Л. О. Створення єдиного інформаційного простору як засіб інтеграції вищої і середньої школи [Текст]: зб. наук. пр. / Л. О. Стефанович, Т. О. Стефанович // Інформатизація вищого навчального закладу. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 49–53.
4. Jaggars, S. S. What we know about online course outcomes [Text] / S. S. Jaggars, N. Edgecombe, G. W. Stacey. – Research overview Community College Research Center, Columbia University, 2013. – 126 p.
5. Banciu, V. The Social Benefits of E-learning in the Study of Foreign Languages in Romanian Education [Text] / V. Banciu, M. Gordan, S. Stanciu // International Conference on Management and Education Innovation IPEDR. – 2012. – Vol. 37. – P. 101–105. – Available at: <http://www.ipedr.com/vol37/021-ICMEI2012-E00044.pdf>

6. Kovalenko, O. Evaluation of e-learning deployment scale [Text] / O. Kovalenko. – OECD publishing, 2013. – 134 p.

7. Major, C. Teaching Online: A Guide to Theory, Research, and Practice [Text] / C. Major. – Johns Hopkins University Press, 2015. – 336 p.

8. Terras, M. M. The five central psychological challenges facing effective mobile learning [Text] / M. M. Terras, J. Ramsay // British Journal of Educational Technology. – 2012. – Vol. 43, Issue 5. – P. 820–832.

9. Саати, Т. Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети [Текст] / Т. Л. Саати. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.

10. Tobias, L. Connecting competence and performance in competency management: modeling, assessment, validation and use [Text] / L. Tobias, A. Dietrich, N. L. Stefanie; M. A. Sicilia (Ed.) // Competencies in organizational e-learning: comments and tools. – Hershey/PA: Idea Publishing, 2006. – P. 83–119.

11. Farwell, T. Keeping an Online Class Interesting and Interactive [Text] / T. Farwell // Distance Learning. – 2013. – Vol. 10, Issue 3. – P. 27–32.

References

1. Bugajchuk, K. L. (2012). Mobil'ne navchannja: sutnist' i modeli vprovadzhennja v navchal'nyj proces vyshhyh navchal'nyh zakladiv MVS Ukrainy. Informacijni tehnologii i zasoby navchannja, 1 (27). Available at: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/e-journals/ITZN/2012_1/619-1916-1-RV.pdf
2. Semerikov, S. O. (2009). Teoretyko-metodychni osnovy fundamentalizacii navchannja informatychnykh dyscyplin u vyshhyh navchal'nyh zakladah. Kyiv, 536.
3. Stefanovych, L. O., Stefanovych, T. O. (2011). Stvo-rennja jedynogo informacijnogo prostoru jak zasib integracii vyshhoi i seredn'oi shkoly. Informatyzacija vyshhogo navchal'nogo zakladu. Lviv: Vydavnytvo L'viv's'koi politehniky, 49–53.
4. Jaggars, S. S., Edgecombe, N., Stacey, G. W. (2013). What we know about online course outcomes. Research overview Community College Research Center, Columbia University, 126.

5. Banciu, V., Gordan, M., Stanciu, S. (2012). The Social Benefits of E-learning in the Study of Foreign Languages in Romanian Education. International Conference on Management and Education Innovation IPEDR, 37, 101–105. Available at: <http://www.ipedr.com/vol37/021-ICMEI2012-E00044.pdf>

6. Kovalenko, O. (2013). Evaluation of e-learning deployment scale. OECD publishing, 134.

7. Major, C. (2015). Teaching Online: A Guide to Theory, Research, and Practice. Johns Hopkins University Press, 336.

8. Terras, M. M., Ramsay, J. (2012). The five central psychological challenges facing effective mobile learn-

ing. British Journal of Educational Technology, 43 (5), 820–832.

9. Saati, T. L. (2008). Prinjatje reshenij pri zavisimost-jah i obratnyh svjazjah: Analiticheskie seti. Moscow: Izdatel'stvo LKI, 360.

10. Tobias, L., Dietrich, A., Stefanie, N. L.; Sicilia, M. A. (Ed.) (2006). Connecting competence and performance in competency management: modeling, assessment, validation and use. Competencies in organizational e-learning: comments and tools. Hershey/PA: Idea Publishing, 83–119.

11. Farwell, T. (2013). Keeping an Online Class Interesting and Interactive. Distance Learning, 10 (3), 27–32.

*Рекомендовано до публікації д-р техн. наук Новіков Ф. В.
Дата надходження рукопису 15.09.2016*

Пушкар Олександр Іванович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, пр. Науки, 9-а, м. Харків, Україна, 61166
E-mail: aipvt@ukr.net

Грабовський Євген Миколайович, кандидат економічних наук, доцент, кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, пр. Науки, 9-а, м. Харків, Україна, 61166
E-mail: Jenya37@yandex.ru

УДК 001.891:663.21

DOI: 10.15587/2313-8416.2016.80694

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ «ТЕРРУАРНОСТИ» ВИНА

© Э. Ж. Иукурдзе, О. Б. Ткаченко, Т. С. Сугаченко

В работе представлены результаты исследований влияния системы агротехнологических приемов на формирование аутентичности вин контролируемых наименований по происхождению. На основе проведенных исследований были разработаны агротехнические карты виноградников ООО «ПТК Шабо», внедрены такие приемы, как засевание травой (залужение), комплекс «зеленых операций», удаление листьев в зоне гроздей

Ключевые слова: вина контролируемых наименований по происхождению, терруар, качество, вино, виноградник, почва, залужение

The research results of the effect of the agrotechnological methods on the authenticity formation of wines of controlled names of origin are given. Agronomic cards of vineyards LLC «ITC Shabo» have been developed techniques such as sowing grass (grassing) and a complex of "green operations", removing the leaves in bunches zone have been introduced on the basis of this research

Keywords: wine of controlled names of origin, terroir, quality, wine, vineyard, soil, grassing

1. Введение

Организация экспериментальных работ в виноградарстве – одна из наиболее сложных в комплексе исследований терруара и его реализации – вина. По мнению *Olivier de Serres*, идеальная дата сбора урожая для каждого участка вероятно недоступна и остается секретом успеха несчетного числа виноделов, которые делают вино, лучшее, чем их соседи, имеющие тот же воздух, ту же почву и сорта [1].

По степени сложности эксперименты можно разделить на 2 группы:

– стратегические – при планировании посадки виноградника;

– тактические – в процессе обслуживания имеющихся виноградников.

Стратегическими являются вопросы выбора схемы посадки (плотности/га), соотношения подвойно-привойной комбинации растения, вопросы ирригации, т. е. схема эксперимента может быть заложена на этапе работы над проектом виноградника. Основой для составления схемы эксперимента является агроэкологическое обоснование направления использования территории. Планирование такого рода экспериментов требует исключительного уровня компетентности исследователей, хотя бы потому, что допущенные ошибки могут быть корректно оценены не раньше чем через 4–5 лет, после вступления вино-