

SUMMARY

Puzyrov V. Distance learning of higher mathematics: the experience of Donetsk National University (Vinnytsya).

The paper is devoted to a very topical issue of today – the efficient organization of teaching mathematical disciplines of university students in the distance form. The author analyzes the main normative legal documents on the implementation of distance learning in Ukraine. Some minimum requirements for organizational, personnel, scientific and methodological, material and technical bases, information and hardware support of the university for implementing the technology of distance learning in educational practice are given in the paper.

Last academic year due to the complex socio-political situation in the east of the country Donetsk National University had to evacuate to Vinnytsya. There was no doubt that in these new conditions an effective teaching just would be really impossible. If it were not for distance learning technologies provided. The distance learning in Donetsk National University was the only practical delivery format to train our students in our educational environment because distance education is that educational mode whereby a student can learn “at a distance”. The instructor and students interact at a distance without having to be physically present in the same location.

The author presents own experience of Donetsk National University in designing and implementing of e-learning courses. Certain elements of distance learning at the University have been implemented since 2008. Leaders of Department of distance learning and web technologies and some teachers of the Department of Higher Mathematics and Methodology of teaching mathematics have been successfully involved in some international projects. The examples of some distance learning courses on various mathematical disciplines at the Department of Higher Mathematics and Methodology of teaching mathematics: "Foundations of Higher Mathematics" and "Mathematical Principles of Information activity" are also given. These courses include information about tutors of this course with a link to personal website of the lecturer; schedule; curriculum; e-lectures with links for downloading; slide lectures (programmed in Notebook for SmartBoard); recommended books with links for downloading; online quizzes; online consultation, forum and chat modules; topics of creative tasks and library of scientific projects (the best works of previous students) etc.

Key words: distance learning, cloud computing, teaching of higher mathematics, requirements for the organization of teaching in the distance form.

УДК 374.7

I. С. Сабатовська

Національний фармацевтичний університет

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ У ВНЗ

У статті аналізуються сучасні тенденції формування професійної компетентності майбутніх викладачів ВНЗ. Підкреслюється, що формування професійної компетентності є одним із пріоритетних завдань національної освітньої системи.

Обґрунтовується, що рівень професійної компетентності майбутніх викладачів залежить від організаційно-педагогічних умов. Наводяться результати дослідження серед магістрантів спеціальності 8.18010021 «Педагогіка вищої школи», у ході якого виявлено, що програма підготовки з використанням

інтерактивних технологій навчання в умовах магістратури сприяє підвищенню рівня професійної компетентності майбутніх викладачів.

Ключові слова: професійна компетентність, організаційно-педагогічні умови, викладач, технології навчання, інтерактивні технології.

Постановка проблеми. Пріоритети державної політики в галузі освіти, зокрема педагогічної, зорієтовують науково-педагогічних працівників на підготовку викладачів із високим інтелектуальним потенціалом, розвиненими фаховими компетенціями, здатними до самореалізації й саморозвитку. Забезпечити реалізацію поставлених стратегічних завдань здатен викладач, який повинен мати ґрунтовні професійні і психолого-педагогічні знання, володіти вміннями і навичками здійснювати педагогічну взаємодію, ефективно використовувати інноваційні педагогічні технології.

Аналіз актуальних досліджень, у яких започатковано розв'язання проблеми, засвідчив, що дослідження проблеми вимірювання рівнів професійної компетентності магістрів педагогіки вищої школи має ґрунтуватися на вітчизняних традиціях вивчення професійної компетентності фахівця в межах педагогічних, психологічних, соціологічних, економічних та інших наук, зокрема на теоретико-методологічних працях Ю. Бабанського, І. Беха, С. Гончаренка, Р. Гуревича, І. Зязюна, В. Козакова, В. Кременя, І. Лернера та ін. [2]; працях із професійної підготовки педагогічних працівників Н. Бутенко, В. Гриньової, О. Дубасенюк, Л. Кайдалової, В. Моторіної, Н. Ничкало, С. Нікітчиної, А. Троцько, В. Стрельникова, В. Федяєвої, О. Шапран та ін.; працях із педагогічної психології Г. Балла, Л. Виготського, Г. Костюка, Н. Побірченко, В. Семиченко, Б. Федоришина та ін. [1; 3; 4; 5].

Нині залишається малодослідженою проблема розвитку професійної компетентності викладача вищої школи з урахуванням вимог сьогодення, специфіки навчання в умовах інформатизації суспільства та наближення підготовки фахівців до умов євроінтеграції. Зокрема, недостатня розробка означеної проблеми виявляється в низькій активності учасників педагогічного процесу; обмеженому залученні сучасних технологій та методик у навчальний процес; низькій мотивації викладачів ВНЗ до оволодіння психолого-педагогічними знаннями; безсистемності застосування методів і прийомів з домінуванням пояснювально-ілюстративних способів навчання студентів.

Мета даної статті: теоретично обґрунтувати та дослідити ефективність організаційно-педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх викладачів на прикладі спеціальності 8.18010021 «Педагогіка вищої школи».

Виклад основного матеріалу. Під професійною компетентністю слід розуміти компетентність фахівця, що демонструє володіння знаннями, уміннями, навичками, професійно важливими якостями, необхідними для здійснення професійної діяльності.

На наш погляд, до основних організаційно-педагогічних умов процесу формування професійної компетентності майбутніх викладачів у підготовці магістрантів можна віднести: дотримання принципів навчання, розробку науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу, що ґрунтується на системному підході; забезпечення професійної мотивації студентів; організацію освітньої діяльності студентів з урахуванням їх індивідуальних особливостей; забезпечення формування професійної ідентичності майбутніх викладачів; організацію предметного середовища, що створює комфортні умови навчальної діяльності та впровадження інноваційних технологій.

Підвищення ефективності організаційно-педагогічних умов навчання в магістратурі за спеціальністю «Педагогіка вищої школи» передбачає необхідність діагностики сформованості професійної компетентності майбутніх викладачів, що можливе за умови визначення її певних критеріїв та рівнів, які сформульовані нами у відповідності до компонентів професійної компетентності викладача.

З метою визначення необхідності використання педагогічних інновацій в освітньому процесі як однієї з умов формування професійної компетентності майбутніх викладачів вищої школи нами було проведене анкетування серед викладачів та студентів (магістрантів) кафедри педагогіки та психології, що є випусковою в університеті.

Результати аналізу анкет показали, що упровадження інтерактивних технологій у навчально-виховний процес підтримали майже 85 % викладачів, що є показником творчого підходу педагогів до професійної діяльності. Залишити традиційні форми та методи навчання магістрантів пропонували 28 % опитаних, підвищення вимог до студентів аргументували 30 % опитаних, збільшення частки самостійної роботи магістрантів вказують 78 % педагогів.

Більшість викладачів (74 %) зазначили, що використовують у своїй педагогічній діяльності певні інноваційні методи – мультимедійні комп'ютерні засоби, ділові ігри, проведення «круглого столу» тощо. Вибір викладачами педагогічних технологій, які викликають у них найбільше зацікавлення, дало змогу визначити такі пріоритети (за умови, що можна було назвати 2–3 інновації):

- інтерактивні методи навчання виявили бажання вивчати і впроваджувати в роботу зі студентами (82 % опитаних);
- особистісно-орієнтовані технології навчання визнали важливими (40 % викладачів);
- розширити знання з методики впровадження інформаційних технологій виявили бажання 30%.

Загалом результати опитування показали: значна частина молодих викладачів прагне підвищити рівень професійної компетентності шляхом

розширення кола знань та набуття вмінь і навичок інноваційної педагогічної діяльності, адже 73 % опитаних вважають, що рівень підготовленості студентів може зростати за умови використання інноваційних освітніх технологій у процесі навчання фахівців у вищій школі.

Під час проведення дослідження потрібно було також з'ясувати розуміння значущості формування професійної компетентності з боку магістрантів і викладачів та практичний стан сформованості професійної компетентності магістрантів. Для відповіді на ці питання необхідно було визначити:

- відношення магістрантів і викладачів до проблеми формування професійної компетентності й розуміння її значення для здійснення майбутньої професійної діяльності викладача вищої школи;
- ступінь сформованості професійної компетентності магістрантів;
- ступінь задоволення магістрантів наявним рівнем сформованості професійної компетентності.

У результаті більшість респондентів оцінили власний рівень сформованості професійної компетентності як достатній і середній та були задоволені цим рівнем; частина магістрантів не змогла оцінити цей рівень.

В одному з питань нашої анкети ми запропонували респондентам перерахувати можливості формування професійної компетентності, які вони пов'язують з організацією навчально-виховного процесу в ВНЗ. Відповіді розподілилися приблизно однаково: 35 % опитаних визнали важливим використовувати можливості навчальних дисциплін професійного спрямування; 30 % підкреслили важливість СРС для власного самовдосконалення; 25 % магістрантів відзначили необхідність відвідування спеціальних факультативних занять, спецкурсів. В анкеті наводилися пропозиції щодо внесення змін і доповнень до змістового компонента чинних робочих програм з навчальних дисциплін, що викладаються на кафедрі. Серед необхідних змін респондентами була відзначена потреба в складанні переліку можливих проблем для обговорення, переліку ситуацій практичної професійної діяльності тощо.

Відповіді магістрантів на питання щодо власних пропозицій із формування й удосконалення професійної компетентності засвідчили, що питання про шляхи її формування в майбутніх викладачів є для них складнішими. Пропозиції, подані 65 % магістрантів (інші 35 % не змогли відповісти на це питання), можна згрупувати в такий спосіб:

1) 14 % магістрантів – «різні форми проведення аудиторних занять, уміло підібраний дидактичний матеріал будуть сприяти формуванню професійної компетентності майбутніх викладачів»;

2) 12 % магістрантів – «формування професійної компетентності можливо тільки шляхом підвищення рівня знань студентів із психолого-педагогічних дисциплін»;

3) 10 % магістрантів – «в освітньо-професійній програмі необхідно передбачити нормативну професійно-орієнтовану навчальну дисципліну, яка загалом сприятиме формуванню професійної компетентності студентів»;

4) 13 % магістрантів – «підвищити рівень своєї професійної компетентності можливо і самостійно, за допомогою додаткової навчально-методичної літератури, аудіо- та відеоматеріалів»;

5) 30 % магістрантів – «потрібно переглянути зміст програм із професійно-орієнтованих навчальних дисциплін і включити в них більше матеріалів інноваційного спрямування, що містять професійний компонент і передбачають використання інтерактивних методів навчання».

Пропозиції щодо формування й удосконалення професійної компетентності майбутніх викладачів вищої школи, висловлені науково-педагогічними працівниками кафедри, можна згрупувати в такий спосіб:

1) 10 % – «у першу чергу, працювати над підвищенням рівня професійної компетентності самого викладача, удосконалювати його ерудицію та педагогічну майстерність»;

2) 15 % – «підвищувати культуру педагогічної діяльності викладача»;

3) 25 % – «підбирати такі форми аудиторної і позааудиторної роботи та такий інформаційний матеріал, що сприятиме залученню магістрантів до контексту їхньої майбутньої професійної діяльності»;

4) 20 % – «провідне завдання педагога – навчити студента (магістранта) способам самопізнання й саморозвитку»; «основний шлях формування професійної компетентності – у самовихованні та саморозвитку»;

5) 5 % – «володіння рефлексією».

Отже, пропозиції викладачів і магістрантів про шляхи формування професійної компетентності особистості в деяких аспектах збігаються, а саме:

– удосконалення змістового компоненту навчальних дисциплін професійного спрямування в підготовці магістрантів (внесення змін до змісту робочих програм, включення в них матеріалів інноваційного спрямування, що містять професійний компонент і передбачають використання інтерактивних методів навчання);

– використання різних продуктивних форм роботи з наданням переваги самостійній роботі магістрантів із формування професійної компетентності викладача;

– урахування провідної ролі педагога у процесі формування професійної компетентності майбутнього викладача.

Було виявлено, що головними причинами недостатньої сформованості в магістрантів професійної компетентності є: відсутність чіткого цілісного системного підходу до визначення її компонентів та недостатнє усвідомлення

умов її формування; обмежений діапазон можливостей професійної самореалізації особистості; недостатність знань, умінь та навичок щодо сутності та напрямів формування педагогічної майстерності.

Викладачами кафедри постійно розробляються й упроваджуються заняття із використанням інтерактивних технологій, що передбачають комплексне застосування інноваційних форм, методів та технологій навчання. Серед них: метод «навчання в дискусії», метод «мозкового штурму», дидактичні ігри; практичні заняття з елементами тренінгу, кейс-метод, професійні інтерактивні вправи на основі діалогічної взаємодії; ІКТ, творчі завдання для СРС.

Передбачалося, що комплексне використання інноваційних форм, методів, технологій у підготовці майбутніх викладачів на основі принципу професійного занурення сприятиме формуванню професійної компетентності магістрантів. Після чого ми також провели анкетування з метою визначення оцінки їх ефективності та доцільності використання інноваційних форм, методів та технологій навчання на заняттях з певних начальних дисциплін.

В анкету увійшли питання, спрямовані на з'ясування наступної інформації у двох напрямках. Перший напрям – це оцінка магістрантами ефективності використаних нами інноваційних методів. Другий – вплив інноваційних методів на зацікавленість магістрантів у вивченні навчальних дисциплін. Також визначалася думка магістрантів щодо зацікавленості та ефективності певних інтерактивних методів при викладанні навчальних дисциплін. Рейтинг інтерактивних методів представлено на рис. 1.

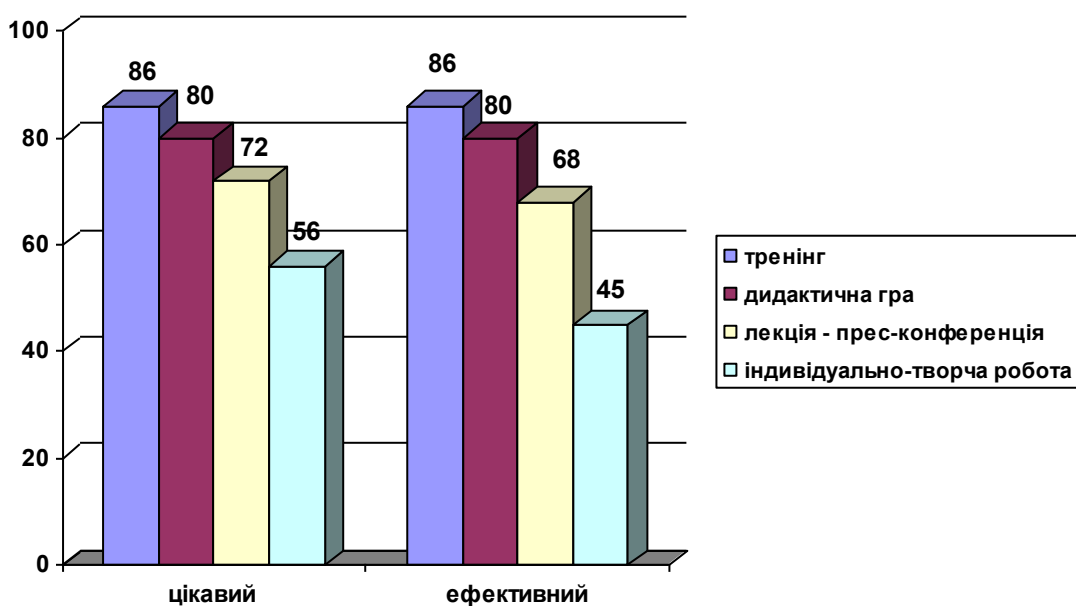


Рис. 1. Рейтинг інноваційних форм та методів навчання (за результатами анкетування магістрантів)

Варто зазначити, що багато респондентів відмічали інтерактивні методи (робота в групах, рольові та професійні ігри) одночасно як ефективні та цікаві, у той час як традиційні методи майже одноставно були визнані такими, що не викликають зацікавлення, але також є ефективними. Отже, найбільш доцільним з точки зору активізації інтересу магістрантів до навчання є використання комбінацій із традиційних та інтерактивних методів.

Метою питання «Які, на Вашу думку, особистісні (або професійні) якості розвиваються завдяки впровадженню інтерактивних методів навчання?» було визначення, як саме вплинуло використання інтерактивних методів навчання на магістрантів. Результати наводяться в табл. 1.

Таблиця 1

Визначення розвиненості якостей у магістрантів завдяки впровадженню інтерактивних методів навчання

Перелік якостей	Вважають, що можливо розвинути	Вважають, що вдалось розвинути в результаті самовдосконалення
1. Відповідальність	14	12
2. Комунікабельність	18	14
3. Цілеспрямованість	10	8
4. Ерудиція	17	16
5. Толерантність, справедливість	10	8
6. Почуття гумору	6	5
7. Турбота	3	2
8. Емпатія	3	2
9. Доброзичливість	5	5
10. Терпіння	3	3
11. Енергійність	8	6
12. Організаторські якості	12	12
13. Творчий підхід до справи, новаторське мислення	18	18
14. Вміння бути лідером, вести за собою людей	6	4
15. Активна соціальна позиція в суспільстві й у професійній діяльності	8	6
16. Принциповість, чесність, сумлінність, об'єктивність	8	6
17. Інший варіант	2	2

Висновки. Результати проведеного нами дослідження дозволяють відзначити, що створення організаційно-педагогічних умов навчання, зокрема: дотримання принципів навчання, розробку науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу, що ґрунтується на системному підході; забезпечення професійної мотивації студентів;

організацію освітньої діяльності студентів з урахуванням їх індивідуальних особливостей; забезпечення формування професійної ідентичності майбутніх викладачів; організацію предметного середовища, що створює комфортні умови навчальної діяльності та впровадження інноваційних технологій сприяє підвищенню ефективності формування професійної компетентності майбутніх викладачів. Установлено, що суттєво збільшився показник кількості магістрантів із достатнім та високим рівнем сформованості професійної компетентності (на 11 % та 35 %). Зокрема, підвищенню рівня професійної компетентності майбутніх викладачів сприяло вдосконалення програми підготовки з використанням інтерактивних методів навчання в умовах магістратури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державні стандарти професійної освіти: теорія та методика : монографія ; За ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002. – 334 с.
2. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
3. Кайдалова Л. Г. Педагогічна майстерність викладача : навч. посіб. / Л. Г. Кайдалова, Н. Б. Щокіна, Т. Ю. Вахрушева. – Х. : Вид-во НФаУ, 2009. – 140 с.
4. Кайдалова Л. Г. Сучасні педагогічні технології : навчально-методичний посібник / Л. Г. Кайдалова. – Х. : НФаУ, 2014. – 82 с.
5. Побірченко Н. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій / Н. Побірченко, Г. Коберник // Початкова школа. – 2004. – № 10. – С. 81.

РЕЗЮМЕ

Сабатовская И. С. Организационно-педагогические условия и технологии формирования профессиональной компетентности будущих преподавателей в вузе.

В статье анализируются современные тенденции формирования профессиональной компетентности будущих преподавателей вузов. Подчеркивается, что формирование профессиональной компетентности является одной из приоритетных задач национальной образовательной системы.

Обосновывается, что уровень профессиональной компетентности зависит от организационно-педагогических условий. Приводятся результаты исследования среди магистрантов специальности 8.18010021 «Педагогика высшей школы», в ходе которого выявлено, что программа подготовки с использованием интерактивных технологий обучения в условиях магистратуры способствует повышению уровня профессиональной компетентности будущих преподавателей.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, организационно-педагогические условия, преподаватель, технологии обучения, интерактивные технологии.

SUMMARY

Sabatovska I. Organizational-pedagogical conditions and technologies of formation of future teachers' professional competence at the university.

The article analyzes the current trends of formation of professional competence of future teachers of higher schools. It is emphasized that formation of professional competence is one of the priorities of the national education system.

The purpose of the article is to substantiate theoretically and to explore the effectiveness of organizational-pedagogical conditions of formation of future teachers' professional competence on the example of the specialty 8.18010021 «Pedagogy of Higher School».

It is proved that the level of professional competence depends on the organizational and pedagogical conditions. The results of research among undergraduates specialty 8.18010021 «Pedagogy of Higher School», during which it was revealed that the training program using interactive teaching technologies in a Magistrates enhances the level of professional competence of future teachers. It was found out that the main reasons for the lack of formation of a graduate professional competence are: the lack of a clear holistic system approach to determine its components and the lack of awareness of the conditions of its formation; limited range of possibilities of professional self-identity; lack of knowledge and skills about the nature and direction of formation of pedagogical skills.

The results of the study allow us to note that the establishment of organizational and pedagogical learning environment, including: respect for the principles of training, the development of scientific and methodological support of educational process based on the systems approach; providing professional motivation of students; organizing educational activities of students based on their individual characteristics; providing of professional identity of future teachers; organization of subject environment, creating comfortable conditions for training and implementation of innovative technologies improve the efficiency of formation of future teachers' professional competence.

It was established that figure significantly increased the number of undergraduates with sufficient and high formation of professional competence (11% and 35%). In particular, raising the level of professional competence of future teachers contributed to the improvement of training programs using interactive methods of training in graduate school.

Key words: professional competence, organizational and pedagogical conditions, teacher, learning technology, interactive technology.

УДК 378.14: 46:[004.78:51]

О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк
Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ТЕХНОЛОГІЯ НАПРАЦЮВАННЯ ВМІНЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ КОМП'ЮТЕРНИЙ МАТЕМАТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

У статті описана технологія формування вмінь використовувати комп'ютерний інструментарій при підготовці майбутнього вчителя математики, яка апробувалась і вдосконалювалась на базі спецкурсу «Застосування комп'ютера при вивченні математики», запровадженого в Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка. Як приклад взято тему «Геометричні перетворення на площині», на основі якої описано етапи реалізації авторської технології. Наведено статистичний аналіз, де використано критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні, і на рівні значущості 0,05 підтверджено гіпотезу про ефективність запропонованої технології.

Ключові слова: програма динамічної математики, комп'ютерний інструмент, геометричні перетворення, технологія, підготовка вчителя математики.

Постановка проблеми. Сучасна освіта наразі активно підтримується інформаційними технологіями й покликана забезпечити формування в молоді вмінь активно використовувати їх потенціал під час розв'язування навчальних і життєвих задач. Це орієнтує вищі навчальні заклади педагогічного спрямування на підготовку такого вчителя, який би міг активно використовувати й запроваджувати в навчальний процес спеціалізовані