

Матеріали XV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю
“АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ”

УДК 378.046.4

DOI 10.11603/me.2414-5998.2018.2.8968

**О. М. Хвисяк, В. Г. Марченко, О. А. Цодікова, М. П. Гиря, І. А. Соболева,
І. О. Вороньжев, З. В. Єлоєва, О. І. Сергієнко, О. М. Касьянова, В. В. Жеребкін**

Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків

ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ НАВЧАННІ ЛІКАРІВ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ

**O. M. Khvisyuk, V. G. Marchenko, O. A. Tsodikova, M. P. Giryra, I. A. Soboleva,
I. O. Voronzhev, Z. V. Yeloyeva, O. I. Sergienko, O. M. Kasyanova, V. V. Zherebkin**

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv

INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN POSTGRADUATE TRAINING OF DOCTORS: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS

Мета роботи – виокремлення психолого-педагогічної складової впровадження інноваційних технологій у післядипломну медичну освіту та узагальнення досвіду використання комп’ютерних технологій у навчанні лікарів на прикладі Навчально-тренінгового центру технологій 3D візуалізації ХМАПО.

Основна частина. Розкрито контекст поняття “психологічна готовність до здійснення інновацій” з огляду на її статичний рівень, який трактується як “базовий інноваційний потенціал”, та динамічний рівень – процес “нарощування” імовірності загальної ефективності впровадження інноваційних технологій. Представлено результати анкетування слухачів-лікарів щодо їх готовності використовувати інноваційні технології у професійній діяльності. Результати проведеного дослідження засвідчили неоднорідність психологічної неготовності лікарів щодо використання комп’ютерних технологій у професійній діяльності, різну мотивацію респондентів до застосування інноваційних технологій у медичній практиці та освітньому процесі, що вказує на перспективи реалізації у закладі післядипломної освіти заходів організаційного, навчального та виховного характеру.

Висновки. Висновками з проведеного дослідження є твердження про психологічну неготовність лікарів до використання інноваційних технологій у професійній діяльності, що позначається на ефективності впровадження більш вдосконалених моделей підвищення їх кваліфікації та медичної реформи. Робота науково-педагогічного колективу закладу післядипломної освіти має бути зосереджена на забезпеченні психологічного супроводу навчально-пізнавальної діяльності слухачів, їх адаптації до новітніх технологій, що використовуються у навчальному процесі, розвитку мотивації до модернізації практичної діяльності лікарів.

Ключові слова: безперервний професійний розвиток лікарів; інноваційні освітні технології; інтерактивність; комп’ютерні технології; навчально-тренінговий центр технологій 3D візуалізації.

The aim of the work – identification psychological and pedagogical component of the introduction of innovative technologies in postgraduate medical education and generalization experience of using computer technologies in training of doctors using the example of Educational and Training Center of 3D Visualization Technologies of KhMAPE.

The main body. The context of the concept of “psychological readiness for innovation” is disclosed in view of its static level, which is interpreted as “basic innovative potential”, and the dynamic level is the process of “increasing” the probability of the general effectiveness of the introduction of innovative technologies. The questionnaire results of listeners-doctors in regard to their readiness to use innovative technologies in professional activity are presented.

The results of the conducted research have shown heterogeneity of the psychological unreadiness of doctors to use computer technology in their professional activities, different motivation of respondents to use innovative technologies in medical practice and educational process, which determines the perspective of realization in the institution of postgraduate education measures of organizational, educational and educative character.

Conclusions. The conclusions of the research are the statement about the psychological unreadiness of doctors to use innovative technologies in professional activities, which affects the effectiveness of introducing more advanced models for improving their qualifications and medical reform. The work of the scientific and pedagogical staff of the institution of postgraduate education should be focused on providing psychological support of educational and cognitive activity of the listeners their adaptation to the newest technologies used in the educational process, the development of motivation to modernize the practical activities of doctors.

Key words: continuous professional development of doctors; innovative educational technologies; interactivity; computer technology; educational and training center of 3D visualization technologies.

© О. М. Хвисяк, В. Г. Марченко, О. А. Цодікова та ін.

Вступ. Стратегічною метою розвитку освіти є отримання бажаної якості освіти з визначеними показниками, перетворення діяльності з управління освітньою сферою на управління саме якістю освіти відповідно до її змістового наповнення, структури та визначених параметрів. Сьогодні доведено, що запорукою якісної підготовки висококваліфікованого спеціаліста медичної галузі є практико-орієнтоване навчання. У системі безперервної медичної освіти саме за рахунок виконання реальних практичних завдань, відпрацювання та закріплення практичних навичок без нанесення шкоди пацієнту, розвитку здібностей миттєво приймати рішення і бездоганно виконувати безліч маніпуляцій та втручань лікар має можливість удосконалювати свою професійну компетентність [1].

Здатність адекватно діяти в різних клінічних ситуаціях, вміння злагоджено й ефективно працювати в колективі, раціонально розподіляти обов'язки серед молодшого медперсоналу – складові професійної компетентності сучасного лікаря-фахівця [2, 3]. Компетентність виражається не тільки у рівні теоретичної підготовки, а й у здатності особистості успішно здійснювати професійну діяльність у колективі.

В умовах глобалізаційних інтеграційних процесів сучасності виклики освіти сприяють впровадженню в навчальний процес нових, вдосконалених моделей засвоєння знань, умінь і навичок, тому що важливе значення в якійсь підготовці лікарів посідає практична підготовка, адже всі навички, які внесені у стандарти відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня за державними освітніми програмами в галузі вищої медичної та фармацевтичної освіти, лікар має вмінти бездоганно виконувати на практиці. Тому розробляються різні підходи для формування компетентності майбутнього фахівця: моделі, муляжі, тренажери, віртуальні симулятори, технології 3D-візуалізації та інші засоби, які дозволяють змоделювати процеси, клінічні ситуації та інші аспекти професійної діяльності в медицині. Мета таких підходів до навчання лікаря – формування клінічного мислення. Його наявність і визначає професіоналізм і кваліфікацію лікаря. Мислення повинно розвиватися в процесі навчання та вдосконалюватися протягом всієї лікарської діяльності. Успішність процесу практико-орієнтованого навчання неможлива без використання інноваційних технологій і, в першу чергу, інтерактивних методів навчання [3, 4]. Інтерактивність –

це здатність взаємодіяти або знаходитися в режимі діалогу з ким-небудь (людиною) або навіть з чим-небудь (наприклад, комп'ютером). Інтерактивне навчання – це особлива, спеціальна форма організації пізнавальної діяльності. Використовування інтерактивної моделі навчання передбачає відтворення професійних ситуацій і спільне рішення проблем.

До інтерактивних технологій, способів і методів навчання відносяться: дебати, “мозковий штурм”, ділові та рольові навчальні ігри, майстер-класи, дискусія, дискусія-форум, круглий стіл, метод малих груп, лекція – прес-конференція, розбір клінічних випадків, підготовка і захист історії хвороби, використання комп'ютерних навчальних програм, інтернет-мережі, електронних посібників та ін. Серед сучасних напрямів підготовки висококваліфікованих медичних кадрів є створення тематичних навчальних залів та центрів, дебрифінг-кімнат, навчання на медичних помилках, проведення бінарних лекцій у вигляді діалогу двох викладачів, коли викладання здійснюється модулюванням реальних ситуацій двома фахівцями, обговорення теоретичних та практичних питань з різних позицій (наприклад, представниками різних наукових шкіл, теоретиком та практиком) [5]. Кінцевою метою інноваційних технологій навчання є мінімізація кількості лікарських помилок, уміння враховувати точку зору іншого спеціаліста, розвинення комунікативних навичок, а також розвиток інтелектуальної самостійності та професіоналізму фахівця [6].

Сучасні інформаційні технології мають забезпечити слухачів у системі безперервної медичної освіти чіткою й адекватною інформацією щодо просування у навчанні, підтримувати їхню компетентність і впевненість у собі, стимулюючи внутрішню мотивацію.

Проте лікарі вкрай рідко використовують отримані знання і навички інформатизації для надання додаткової діагностичної та лікувальної допомоги своїм пацієнтам. Утім оволодіння комп'ютерною грамотністю та використання інформаційних технологій, особливо в межах проведення медичної реформи, з метою підвищення професійного рівня, залежить не тільки від об'єктивних зовнішніх чинників, а й від психологічних властивостей особистості лікаря. Це стосується і викладача. Наприклад, нові педагогічні інноваційні розробки потенційно здатні істотно підвищити якість освітнього процесу, але часто, навіть після ознайомлення з сутністю нової педагогічної методики, викладачі

не користуються нею або повертаються до старих форм і методів, особливо після зіткнення із труднощами щодо впровадження нових методів у навчальний процес.

В умовах сьогодення, в складний період реформування медичної галузі важливо передбачити спеціальні заходи щодо стимулювання позитивної мотивації лікаря до безперервного професійного навчання із застосуванням інформаційних технологій (у тому числі дистанційної освіти), створення сприятливих умов для цієї роботи. Постала необхідність залучати слухача до самостійної діяльності навчання, імітуючи практику, багато разів підсилюючи можливості аналізу й синтезу явищ і процесів. Для лікаря на етапі післядипломного навчання необхідно вибудовувати професійне спілкування у навчальній діяльності за допомогою існуючих технічних ресурсів. Слід зазначити, що у науковій літературі кількість робіт, присвячених дослідженню психолого-педагогічних аспектів застосування інноваційних технологій навчання (інформаційно-комунікаційних технологій і комп'ютерів) у професійній діяльності лікаря на післядипломному етапі навчання, вкрай обмежена. У наукових розвідках також практично відсутні відомості про особистісні особливості і мотиви, що сприяють або перешкоджають застосуванню лікарями комп'ютерів та інформаційних технологій у повсякденній професійній діяльності. З огляду на зазначене вище й актуальність неминучої комп'ютеризації освіти та охорони здоров'я, досвід Харківської медичної академії післядипломної освіти (ХМАПО) з цієї проблеми буде цінним доробком.

Мета роботи – виокремлення психолого-педагогічної складової впровадження інноваційних технологій у післядипломну медичну освіту та узагальнення досвіду використання комп'ютерних технологій у навчанні лікарів на прикладі Навчально-тренінгового центру технологій 3D візуалізації ХМАПО.

Основна частина. У сучасних умовах комп'ютеризації, інтеграції та проведення реформи у медичній галузі професійно-педагогічна діяльність викладача значно ускладнюється, оскільки змінюються цілі, зміст та технології навчання. Відповідно, значно підвищуються вимоги до педагога як до особистості і професіонала; передбачається якісно інший рівень сформованої мотиваційної сфери, професійно-педагогічного мислення, творчого потенціалу і здатності до постійного саморозвитку

та самовдосконалення. Саме в цьому напрямку та відповідно до вимог законів України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, указів Президента України від 25.06.2013 року № 344/2013 “Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року”, від 30.09.2010 року № 926/2010 “Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні” в ХМАПО розробляються перспективні плани підвищення кваліфікації викладачів закладу.

Практика впровадження інновацій дозволяє стверджувати, що сконцентрованість на проблемах їх реалізації, на жаль, не дає змогу розпізнати вагомішу проблему здійснення інновацій – психологічну й методичну готовність не тільки лікаря-слухача, а й викладача до інноваційної діяльності. Будь-які ініційовані нововведення на рівні керівництва приречені на неефективність, якщо виконавчий рівень (персонал освітніх закладів) не сприймають педагогічні нововведення як значущі, корисні й необхідні і власне психологічні чинники є останнім і найбільш складним бар'єром здійснення інновацій [7]. Вирішенню зазначеної проблеми приділяється значна увага і науковців, і практиків, і політиків (Л. Буркова, Л. Ващенко, Л. Даниленко, Б. Дяченко, В. Ільїн, Л. Карамушка, А. Кінах, Н. Клокар, Г. Ковальов, В. Кремень, В. Лазарев, М. Поташник, А. Семиноженко, Н. Федорова, Ю. Швалб та ін.).

Велика наукоємність та складність інноваційних технологій, постійне їх оновлення потребують високої кваліфікації викладачів, постійного навчання і перепідготовки. В ХМАПО створений навчально-тренінговий центр технологій 3D візуалізації в безперервному професійному розвитку лікарів, метою якого є підвищення якості підготовки професорсько-викладацького складу кафедр академії та слухачів на основі нових, інноваційних організаційних форм та методів навчання і контролю знань за допомогою анатомічного 3D-стола шведського виробництва фірми SECTRA. Для професорсько-викладацького складу клінічних кафедр академії розпочато цикл тематичного удосконалення “Використання технологій 3D візуалізації в безперервному професійному розвитку лікарів” для поглиблення теоретичних знань і засвоєння практичних навичок із питань впровадження у навчальний та лікувальний процес новітніх інтерактивних технологій із застосуванням 3D-візуалізаційного столу. Програма та навчально-тематичний план циклу складені з урахуванням психологічної готовності до інноваційної діяльності, причому не лише на ста-

тичному рівні, коли детермінує факторний аналіз, а й на динамічному рівні, коли враховується аналіз психологічних закономірностей адаптації до нових форм діяльності у процесі навчання. Важливість вивчення динамічного аспекту психологічної готовності зумовлена тим, що особистість – це складна адаптивна система, здатна до значної та радикальної, свідомої перебудови внутрішніх компонентів для здійснення практичної діяльності за інноваційними алгоритмами з використанням нових засобів. Процес засвоєння інноваційних складових супроводжується створенням особливого психологічного стану здатності до змін, що сприяє автоматизації окремих інноваційних дій і поступовому їх здійсненню. У цьому контексті компоненту психологічної готовності до здійснення інновацій “статичного рівня” можна трактувати як “базовий інноваційний потенціал”, а частину психологічної готовності “динамічного рівня” – як процес “нарощування” імовірності загальної ефективності впровадження інноваційних технологій. З’ясовано, що до першої групи слухачів, які підвищують кваліфікацію за вищезазначеним циклом, увійшли викладачі – творчі й конкурентоспроможні особистості, які здатні до саморозвитку, професійного самовдосконалення та самоосвіти. Такі характеристики вказують на людей, готових до систематичного розвитку своїх особистісних можливостей і позитивних якостей та усунення негативних. Існує думка, що саме ці викладачі сприятимуть усуненню психологічних властивостей особистості лікаря-слухача щодо використання інноваційних технологій. За участю викладачів першої групи сформується модель активної взаємодії викладач – слухач, коли викладач постійно знаходиться в діалозі з тими, кого навчає, тримає їх у піднесеному настрої, заохочує ініціативу, помічає зміни в психологічному кліматі групи і гнучко реагує на них; реалізує стиль дружньої взаємодії зі збереженням рольової дистанції; забезпечує вирішення проблем, що виникають, спільними зусиллями. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню якості набуття практичних умінь та навичок слухачів шляхом застосування інноваційних організаційних форм і методів навчання.

Навчально-тренінговий центр технологій 3D візуалізації в безперервному професійному розвитку лікарів не єдиний центр інновацій, існуючий в ХМАПО. З 2015 року в Академії створено низку навчально-тренінгових центрів, де в межах державних освітніх програм і стандартів вищої про-

фесійної освіти, програм післядипломної освіти з’являється можливість для розвитку майстерності фахівців через застосування методів симуляційного навчання, забезпечується навчально-методичний супровід на циклах тематичного удосконалення лікарів [8–10]. У навчально-тренінгових центрах ХМАПО для відпрацювання практичних навичок використовуються комп’ютеризовані манекени, екранні симулятори (дозволяють імітувати відповідну реакцію пацієнта); анатомічні моделі (використовуються для навчання окремих умінь і навичок); фантоми – модель людини або його частини в справжню величину, що заміщає оригінал, який зберігає тільки деякі важливі його властивості, манекени – фігури, на яких можна формувати систему взаємопов’язаних умінь і навичок; тренажери – пристрої для штучного створення (імітації) різних ситуацій або об’єктів, що дозволяє формувати окремі вміння та навички; стандартизовані пацієнти; системи ситуаційних завдань; навчальні ігри клінічного типу (дозволяють формувати вміння клінічного мислення); навчальні ігри організаційно-діяльнісного типу (сприяють формуванню професійних умінь і навичок організаційного характеру).

Психологічне супроводження навчальної діяльності слухачів академії, їх адаптація до новітніх технологій, що використовуються в навчальному процесі, – це робота науково-педагогічного колективу, яка сприяє розвитку мотивації навчальної діяльності слухачів, психологічної готовності до інноваційної діяльності і реалізації заходів організаційного, навчального та виховного характеру.

Зіткнувшись із проблемою психологічної неготовності лікарів використовувати інформаційно-комунікаційні та інші інноваційні технології в практику медичних установ, а також в систему особистого безперервного професійного розвитку, в ХМАПО розроблено анкету та проведене документоване інтерв’ю слухачів. За допомогою системи запитання вивчалась забезпеченість лікувального закладу, де працює лікар, комп’ютерною технікою; визначалася частота використання інформаційно-комунікаційних технологій у практичній діяльності; виявлявся ступінь володіння лікарем інформаційно-комунікаційними технологіями; з’ясовувалося ставлення фахівців до комп’ютеризації медичних установ на етапі реформування галузі, зокрема до системи “Електронне здоров’я” та ін. Анкетування проводили серед 101 лікаря первинного контакту, що навчаються в ХМАПО на циклах спеціалізації,

ПАЦ та ТУ перед початком занять. Анкетування показало, що, незважаючи на повну комп'ютеризацію закладів первинної медико-санітарної допомоги та наявність в них Інтернету, готовність використовувати медичну інформаційну систему підтвердили 45 % осіб, переважно молодого віку (середній вік $30,4 \pm 2,4$ року), з невеликим досвідом роботи (5–9 років). Зовсім неготовими долучатися до комп'ютерних технологій (внаслідок психологічних проблем) вважають себе 25,5 % респондентів – старша вікова категорія (середній вік складає $57,8 \pm 5,2$ року), з великим стажем роботи за фахом (21–39 років). Ще 30 % лікарів (середній вік $37,5 \pm 5,5$ року, стаж роботи – 11–15 років) скоріше позитивно ставляться до медичних інформаційних систем, утім невпевнено користуються інформаційними технічними засобами внаслідок недостатнього рівня компетенції в цій галузі та відсутності мотивації її впроваджувати.

Щодо мотивації опанувати навички комп'ютерних медичних технологій та запровадити їх у професійну діяльність лікарі мали різну позицію: підвищення рівня фахової кваліфікації (90 %); успіш-

ність у професійній діяльності (72 %); досягнення високого соціального статусу (45 %); отримання інтелектуального задоволення (15 %); матеріальні здобутки (13 %) та ін. (27 %).

Висновки. При впровадженні інноваційних технологій у навчальний процес для більш вдосконалих моделей засвоєння знань і практичних навичок та з метою підвищення професійного рівня лікарів простежується їх психологічна неготовність до використання інформаційних технологій, особливо в межах проведення медичної реформи, яка, в першу чергу, залежить від психологічних властивостей особистості лікаря.

За результатами анкетування лікарів первинного контакту, отримані дані, які відображають неоднорідність досліджуваного контингенту щодо готовності використовувати комп'ютерні технології у професійній діяльності, різну мотивацію респондентів до застосування інноваційних технологій у медичній практиці й освітньому процесі, що обґрунтовує необхідність реалізації заходів організаційного, навчального та виховного характеру.

Список літератури

1. Навчання крізь усе життя. Як зміниться система підготовки українських медиків? / О. І. Геращенко, П. Розенко, О. Богомолець [та ін.] // Здоров'я України (медичний портал). – 2017. – Травень.
2. Любіна Л. А. Формування професійної компетентності майбутніх лікарів (гендерний аспект) : монографія / Л. А. Любіна ; Буков. держ. мед. ун-т. – Чернівці : Технодрук, 2017. – 259 с.
3. Слухенська Р. В. Характеристика педагогічних умов формування творчого потенціалу майбутніх лікарів у процесі професійної підготовки / Р. В. Слухенська, Н. М. Куліш, Н. Б. Решетілова // Імідж сучасного педагога. – 2018. – № 1 (178). – С. 23–27.
4. Інноваційні освітні технології в реалізації програм безперервного професійного розвитку лікарів / О. М. Хвисюк, В. Г. Марченко, В. В. Жеребкін [та ін.] // Медична освіта. – 2014. – № 4. – С. 124–127.
5. Галайко Л. І. Бінарні заняття як дієвий засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх фармацевтів / Л. І. Галайко, І. Я. Мацакевич // Модернізація структури та змісту підготовки молодших спеціалістів фармацевтичної галузі : матеріали I Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (з міжнародною участю) педагогічних працівників вищих медичних закладів I-II р. а. (22 травня 2014 року). – Харків : КНФУ, 2014. – С. 109–116.
6. Жураківська О. Я. Нетрадиційні форми лекцій як засіб підвищення ефективності навчання студентів у вищих навчальних закладах / О. Я. Жураківська // Вісник проблем біології і медицини. – 2015. – № 2. – С. 88–90.
7. Інтерактивні технології навчання / [О. І. Пометун, Л. В. Пироженко, Г. І. Коберник та ін.]. – К. : Наук. світ, 2004. – 85 с.
8. Козак Т. М. Інтенсифікація лекцій у вищій школі засобами мультимедійних презентацій / Т. М. Козак // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 2 (28). – Режим доступу до журналу : <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
9. Удосконалення післядипломної підготовки лікарів – шлях до забезпечення ефективної кадрової політики системи охорони здоров'я / О. М. Хвисюк, В. Г. Марченко, В. В. Жеребкін [та ін.] // Медична освіта. – 2015. – № 2. – С. 89–91. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mosv_2015_2_23.
10. Впровадження симуляційних технологій на післядипломному етапі практично-орієнтованого навчання лікарів різних спеціальностей / О. М. Хвисюк, В. Г. Марченко, В. В. Жеребкін [та ін.] // Реалізація Закону України “Про вищу освіту” у вищій медичній та фармацевтичній освіті України : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, 22 травня 2015 р., Тернопіль. – Тернопіль, 2015. – С. 62–63.

References

1. Herashchenko, I., & Rozhenko, P., & Bohomolets, O. (2017). Navchannia kriz use zhyttia. Yak zminytsia systema pidhotovky ukrainiskykh medykyv? [Learning throughout life. How will the Ukrainian doctors' training system change?]. *Zdorovia Ukrainy (medychnyi portal) – Health of Ukraine (medical portal)* [in Ukrainian].
2. Liubina, L.A. (2017.) *Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh likariv (hendernyi aspekt) [The formation of professional competence of future physicians (gender)]*. Chernivtsi: Tekhnodruk [in Ukrainian].
3. Slukhenska, R.V., & Kulish, N. M., & Reshetilova, N.B. (2018). Kharakterystyka pedahohichnykh umov formuvannia tvorchoho potentsialu maibutnikh likariv u protsesi profesiinoi pidhotovky [Characteristics of pedagogical conditions for the formation of the future doctors' creative potential in the process of professional training]. *Imidzh suchasnoho pedahoha – Modern Teacher's Image*, 1 (178), 23-27 [in Ukrainian].
4. Khvysiuk, O.M., & Marchenko, V.H., Zherebkin, V.V. (2014). Innovatsiini osvichni tekhnolohii v realizatsii prohram bezperervnogo profesiinoho rozvytku likariv [Innovative educational technologies in the implementation of programs for the doctors' continuous professional development]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 124-127 [in Ukrainian].
5. Halaiko, L.I., & Matsakevych, I.Ya. (2014). Binarni zanniattia yak diievyi zasib aktyvizatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti maibutnikh farmatsevtiv [Binary classes as an effective means of activating the future pharmacists' educational and cognitive activity]. *Modernizatsiia struktury ta zmistu pidhotovky molodshykh spetsialistiv farmatsevtichnoi haluzi: materialy I Vseukr. nauk.-prakt. internet-konferentsii (z mizhnarodnoiu uchastiu) – Modernization of the structure and content of the junior specialists' training in the pharmaceutical industry: materials of the I Ukr. science-practice Internet conferences (with international participation)* Kharkiv: KNFU [in Ukrainian].
6. Zhurakivska, O.Ya. (2015). Netradytsiini formy leksii yak zasib pidvyshchennia efektyvnosti navchannia studentiv u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Non-traditional forms of lectures as a means of increase of students' learning efficiency in higher educational institutions]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 2, 88-90. [in Ukrainian].
7. Pometun, O. I., & Pyrozhenko, L.V., Kobernyk, H.I. (2004). *Interaktyvni tekhnolohii navchannia [Interactive learning technologies]*. Kyiv: Nauk. svit [in Ukrainian].
8. Kozak, T. M. (2012). Intensyfikatsiia leksii u vyshchii shkoli zasobamy multymediinykh prezentatsii [Intensification of lectures in higher school by means of multimedia presentations]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 2 (28). – Available at: <http://www.journal.iitta.gov.ua> [in Ukrainian].
9. Khvysiuk, O.M., & Marchenko, V.H., & Zherebkin, V.V. (2015). Udoskonalennia pislidyplomnoi pidhotovky likariv – shliakh do zabezpechennia efektyvnoi kadrovoi polityky systemy okhorony zdorovia [Improvement of doctors' postgraduate training is the way to ensure effective personnel policy of the health care system]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 89-91 [in Ukrainian].
10. Khvysiuk, O.M., Marchenko, V.H., & Zherebkin, V.V. (2015). Vprovadzhennia symuliatyinykh tekhnolohii na pislidyplomnomu etapi praktychno-oriietovanoho navchannia likariv riznykh spetsialnostei [Implementation of simulation technologies at the postgraduate stage of practically oriented training of doctors of different specialties]. *Materialy Vseukr. navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu “Realizatsiia zakonu Ukrainy “Pro vyshchu osvitu” u vyshchyi medychnii ta farmatsevtichnii osviti Ukrainy” – The All-Ukrainian Materials of Educational Scientific Conference with int. participation “Implementation of the law of Ukraine “On higher education” in higher medical and pharmaceutical education of Ukraine”*. Ternopil [in Ukrainian].

Отримано 20.03.18

Електронна адреса для листування: pedagogics@med.edu.ua