

УДК 61:378:004

DOI 10.11603/me.2414-5998.2017.1.7493

**І. В. Машейко, Г. Б. Пелешенко, А. М. Машейко***Державний заклад “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”, м. Дніпро***РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН  
СТУДЕНТАМ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ****I. V. Masheiko, G. B. Peleshenko, A. M. Masheiko***Dnipropetrovsk Medical Academy, Dnipro***THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING  
COURSES FOR STUDENTS OF HIGHER MEDICAL EDUCATIONAL  
ESTABLISHMENTS**

**Мета дослідження** – пошук шляхів підвищення якісної успішності студентів та поліпшення результатів складання ліцензійних тестових екзаменів “КРОК”.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження базується на вивченні матеріалів літературних джерел з оптимізації навчального процесу з залученням систем дистанційного навчання. У рамках дослідження було розроблено навчальні курси з теоретичних дисциплін на базі платформи для дистанційного навчання Moodle та проаналізовано успішність студентів зі складання тестових екзаменів на кафедрі біохімії та медичної хімії і кафедрі соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я.

**Результати й обговорення.** У статті розглянуто доцільність та можливість впровадження інформаційних технологій у навчальний процес вищих медичних навчальних закладів, зокрема проаналізовано переваги розробки навчальних курсів у формі інформаційно-освітнього середовища на базі платформи для дистанційного навчання Moodle.

**Висновки.** Функціонал системи дистанційного навчання Moodle дозволяє складати навчальні програми з заданим викладачем шляхом дій, що дозволяє організувати самостійну позааудиторну роботу студентів та ефективно її контролювати, значно заощаджуючи час викладачів та підвищуючи мотивацію студентів до опрацювання матеріалів. Створені електронні курси є базою знань із вивчених дисциплін, до яких студенти матимуть можливість звернутися будь-коли для повторення матеріалу попередніх курсів, що полегшує засвоєння поточного матеріалу.

**Ключові слова:** інформаційні технології; віртуальне середовище; комп'ютерне тестування.

**The aim of the study** – searching for ways to improve the quality of student performance and improve results, preparation of license examination test “STEP”.

**Materials and Methods.** The study is based on review of the literature on optimization of educational process using distance learning systems. The study developed a training course on the theoretical disciplines on the basis of the e-learning platform Moodle and analyzed the academic performance of students in the preparation of tests at the Department of biochemistry and medical chemistry and the Department of social medicine, organization and health care management.

**Results and Discussion.** The article presents the appropriateness and possibility of introduction of information technologies in educational process in higher educational institutions including analysis of the benefits of the development of training courses in the form of information-educational environment on the distance learning platform Moodle.

**Conclusions.** The functionality of the system of distance learning Moodle allows you to create training programs with a given teacher through action that allows you to organize an independent work of students and efficiently monitor, greatly saving the time of teachers and increasing students' motivation to process the materials. Creating e-learning courses are the basis of knowledge of studied disciplines, to which students will have the opportunity at any time to review material from previous courses, which facilitates the uptake of current material.

**Key words:** information technologies; virtual environment; computer testing.

**Вступ.** Широке розповсюдження інформаційних технологій сприяє активному розвитку навчальних закладів, підвищенню інтелектуального і професійного рівня викладання, а також надає підтримку особистісному та морально-етичному зростанню

студентів. Сучасна підготовка майбутніх медичних працівників, здебільшого, використовує традиційні засоби навчання, що базуються на вивченні предметної літератури та прослуховуванні лекційних матеріалів, і потребує застосування інформаційних технологій як інноваційної складової та переважної

© І. В. Машейко, Г. Б. Пелешенко, А. М. Машейко

ланки педагогічного процесу [1]. Навчальний контент вищих медичних навчальних закладів України в рамках кредитно-трансферної системи вимагає нової організації систем викладання та оцінки якості освіти, що пов'язано з обробкою величезних масивів даних [2]. Різноманітні інформаційні системи набувають популярності, і велика увага приділяється використанню інформаційних технологій у вивченні фундаментальних дисциплін, що є найбільш складними для засвоєння студентами [3].

Інформаційно-комунікаційні технології – це особлива форма набуття знань, оскільки вони багатofункціональні, оперативні, доступні та продуктивні. З розвитком мультимедійних технологій з'явилась можливість супроводу процесу навчання наочними матеріалами, що дозволяє подавати інформацію в лаконічній та доступній формі [1]. Наявність комп'ютерних класів, інтерактивних дощок, велика різноманітність мультимедійних посібників та сучасні методики викладання [4] дозволяють відкривати нові шляхи в розвитку мислення, надаючи нові можливості для активного й індивідуального навчання, а головне – творчої самореалізації молоді. А залучення до навчального процесу сучасних гаджетів (планшетів, смартфонів, лептопів, неттопів) та новітніх досягнень комунікативних технологій (інтернету, телефонії, бездротового зв'язку) занурює студентів в атмосферу, звичну для відпочинку і розваг, що підвищує емоційний фон, впевненість у своїх силах і, загалом, покращує засвоєння матеріалу.

Розвиток дистанційного навчання – це значний крок у застосуванні сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі [5–9]. Серед різноманітних систем дистанційного навчання (Radmin, iSpring, Veda System, PLATO та інші) програмна оболонка Moodle (*m*odular *o*bject-*o*riented *d*ynamic *l*earning *e*nvironment), завдяки широкому функціоналу та відкритому вихідному коду, набула значного поширення у багатьох країнах світу. Moodle був розроблений і презентований австралійським фахівцем з інформатики та викладачем Мартіном Дугіамесом (Martin Dougiamas) у 2002 році. Зараз це міжнародний проект, який очолює і координує австралійська компанія Moodle HQ за фінансової підтримки мережі сервісних компаній [10].

**Мета дослідження** – пошук шляхів підвищення якісної успішності студентів та поліпшення результатів складання ліцензійних тестових екзаменів “КРОК”.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження базується на вивченні матеріалів літературних

джерел з оптимізації навчального процесу з залученням систем дистанційного навчання. У рамках дослідження було розроблено навчальні курси з теоретичних дисциплін на базі платформи для дистанційного навчання Moodle та проаналізовано успішність студентів зі складання тестових екзаменів на кафедрі біохімії та медичної хімії і кафедрі соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я.

**Результати й обговорення.** З 2010 року в ДЗ “ДМА МОЗ України” проводиться масштабна робота по розробці й підтримці інформаційних ресурсів клінічних та фундаментальних кафедр. Її основними напрямками є: управління навчальним процесом і контроль якості підготовки фахівців, комп'ютерне тестування для контролю поточної успішності, використання електронних підручників і навчальних систем, розробка віртуальних лабораторій і тренажерів для набуття практичних навичок; проведення дистанційних курсів і семінарів. З 2014 року впроваджується платформа Moodle для створення інтерактивних курсів з різних дисциплін [11].

На кафедрі біохімії та медичної хімії розроблені інтерактивні курси з біохімії для студентів 2 та 3 курсів за напрямками підготовки “Лікувальна справа”, “Стоматологія”, “Фармація”, “Клінічна фармація”, що містять навчально-методичні матеріали, які активно використовуються для самоперевірки знань студентів та для їх підготовки до іспитів. Студенти поетапно засвоюють курс, послідовно переходять до наступної теми тільки після підготовки до теоретичних питань, вирішення ситуаційних завдань з попередньої теми, дистанційного тестування за завданнями з бази “КРОК-1”. Ведеться робота щодо створення відеолекцій та розглядається в планах створення віртуальних лабораторних робіт з фундаментальних дисциплін. Це надасть студенту можливість отримати навички проведення лабораторного практикуму, за допомогою комп'ютерної моделі проаналізувати експериментальним шляхом закономірності перебігу фізіологічних процесів, що відбуваються у живому організмі.

З використанням програмної оболонки Moodle на кафедрі соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я було розроблено навчально-методичні комплекси з “Історії медицини та фармації”, “Організації та економіки фармації” та інших дисциплін для студентів заочного відділення спеціальності “Клінічна фармація”. За темами занять навчальних курсів складено ілюстрований і

структурований інформаційний матеріал у вигляді презентацій та лекцій, підібрана актуальна література, надано перелік питань і ситуаційних завдань до кожної теми, пояснюються складні питання на тематичному форумі, підібрані тематичні відеоролики та демонстраційні матеріали, підключена база тестів для підготовки до іспиту “КРОК-2”.

**Висновки.** 1. Функціонал системи дистанційного навчання Moodle дозволяє скласти навчальні програми з заданим викладачем шляхом дій, що дозволяє організувати самостійну позааудиторну роботу студентів денної форми навчання та ефективно її контролювати, значно заощаджуючи час викладачів та підвищуючи мотивацію студентів до опрацювання матеріалів.

2. Організація навчання студентів заочного відділення в системі Moodle надає можливість викладачам динамічно контролювати процес засвоєння дисциплін студентами в міжсесійний період та проводити дистанційне тестування в рамках підготовки до іспитів “КРОК-1” та “КРОК-2”.

3. Створені електронні курси є виокремленою базою знань, основою на педагогічному досвіді

викладачів та актуальних даних літературних джерел, до яких студенти матимуть можливість звернутися будь-коли для повторення матеріалу попередніх курсів, що полегшить засвоєння матеріалу поточних дисциплін.

4. Впровадження ефективних інформаційних технологій у медичних навчальних закладах відкриває можливість створити єдину інформаційно-освітню базу, яка сприятиме поліпшенню якості навчального процесу та підвищенню рівня знань майбутніх фахівців.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективним аспектом подальших розробок на базі платформи Moodle є створення в інтерактивному курсі “Організація та економіка фармації” додаткових матеріалів для заповнення on-line форм звітності студентів, що проходять виробничу практику. При підготовці студентів із фундаментальних дисциплін цікавою перспективою є створення віртуальних лабораторних робіт, що дозволить студентам отримати навички проведення лабораторного практикуму та закріпити теоретичні знання.

### Список літератури

1. Застосування інноваційних технологій як запорука підвищення ефективності та якості навчання у вищій школі / С. І. Дубінін, А. В. Ваценко, В. О. Пілюгін [та ін.] // Медична освіта. – 2016. – № 4. – С. 12–14.

2. Машейко И. В. Современные информационные технологии в образовательном процессе медицинского вуза / И. В. Машейко, А. Н. Машейко, А. З. Бразалук // Актуальні питання біології, екології, медицини та фармакології : матеріали наук.-практ. конф. з міжнародною участю. – Дніпропетровськ, 2013. – С. 68–70.

3. Тепляшина Е. А. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины “Биохимия” студентам медицинского университета / Е. А. Тепляшина, Е. В. Ермолович // Образование и наука. – 2016. – № 9 (138). – С. 90–108.

4. Киричок В. А. Возможности застосування інтерактивних методів навчання у системі післядипломної медичної освіти / В. А. Киричок // Медична освіта. – 2016. – № 1. – С. 25–28.

5. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Енциклопедичне видання : навч.-метод. посіб. / В. М. Кухаренко. – К. : ТОВ Редакція “Комп’ютер”, 2007. – 128 с.

6. Мельничук І. М. Реальність та перспективи впровадження на сучасному етапі дистанційного навчання у сферу охорони здоров’я / І. М. Мельничук, С. О. Ястремська // Медична освіта. – 2016. – № 3. – С. 17–20.

7. Озерова М. И. Организация контроля учебного процесса в системе Moodle / М. И. Озерова, И. Е. Жигалов, Д. В. Шевченко // International Journal of Open Information Technologies. – 2013. – № 9. – С. 11–16.

8. Пенкін Ю. М. Особливості організації навчального процесу студентів дистанційної форми навчання в системі Moodle / Ю. М. Пенкін, Н. М. Яценко // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2014. – № 1 (14). – С. 105–108.

9. Таппасханова М. А. Дистанционное обучение – способ реализации образовательной траектории / М. А. Таппасханова // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2011. – № 8. – С. 44–48.

10. Scherl A. Interactive knowledge networks for interdisciplinary course navigation within Moodle / A. Scherl, K. Dethleffsen, M. Meyer // Adv. Physiol. Educ. – 2012. – Vol. 36 (4). – P. 284–297.

11. Перспективи впровадження сучасних інформаційних технологій в учбовий процес вищих медичних навчальних закладів / І. В. Машейко, Г. Б. Пелешенко, І. Ю. Письменецька, А. М. Машейко // Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах : матеріали VIII наук.-практ. конф. – Х., 2015. – С. 14.

## References

1. Dubinin, S.I., Vatsenko, A.V., Piliuhin, V.O., Ulanovska-Tsyba, N.A., Perederiy, N.O., & Riabushko, O.B. (2016). Zastosuvannya innovatsiinykh tekhnolohii yak zaporuka pidvyshchennia efektyvnosti ta yakosti navchannia u vyshchii shkoli [The use of innovative technologies as the key to improving the efficiency and quality of learning in high school]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 12-14 [in Ukrainian].
2. Masheiko, I.V., Masheiko, A.N., & Brazaluk, A.Z. (2013). Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovatelnom protsesse meditsinskogo vuza [Modern information technologies in educational process of medical students]. *Naukovo-praktychna konferentsiia z mizhnarodnoiu uchastiu “Aktualni pytannia biolohii, ekolohii, medytsyny ta farmakolohii” – Scientific-practical conference with international participation “Actual problems of biology, ecology, medicine and pharmacology”*. (pp.68-70). Dnipropetrovsk [in Russian].
3. Teplyashina, E.A., & Ermolovich, E.V. (2016). Ispolzovanie informatsionnykh tekhnologiy v prepodavanii diszipliny “Biokhimiya” studentam meditsinskogo universiteta [The use of information technologies in teaching discipline “Biochemistry” for students of medical University]. *Obrazovanie i nauka – Education and Science*, 9 (138), 90-108 [in Russian].
4. Kyrychok, V.A. (2016). Mozhyvosti zastosuvannia interaktyvnykh metodiv navchannia u systemi pisladyplomnoi medychnoi osvity [Possibilities of application of interactive methods of training in the system of postgraduate medical education]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1, 25-28 [in Ukrainian].
5. Kukhareno, V.M. (2007). *Dystantsiine navchannia. Entsyklopedychne vydannia: navch.-metod. posib. [Distance learning. Encyclopedic edition: educational-methodical textbook]*. Kyiv: TOV Publisher “Computer” [in Ukrainian].
6. Melnychuk, I.M., & Yastremska, S.O. (2016). Realnist ta perspektyvy vprovadzhennia na suchasnomu etapi dystantsiinoho navchannia u sferu okhorony zdorovia [Reality and perspectives of implementation at the present stage of distance learning in public health sphere]. *Medychna osvita – Medical Education*, 3, 17-20 [in Ukrainian].
7. Ozerova, M.I., Zhigalov, I.E., & Shevchenko, D.V. (2013). Organizatsiya kontrolya uchebnogo protsesa v sisteme Moodle [Organization of control of educational process in the Moodle system]. *International Journal of Open Information Technologies*, 9, 11-16 [in Russian].
8. Pienkin, Yu.M., & Yatsenko, N.M. (2014). Osoblyvosti orhanizatsii navchalnoho protsesu studentiv dystantsiinoi formy navchannia v systemi Moodle [Features of organization of educational process of students of distance learning in the Moodle system]. *Aktualni pytannia farmatsevtichnoi i medychnoi nauky ta praktyky – Actual Issues of Pharmaceutical and Medical Science and Practice*, 1 (14), 105-108 [in Ukrainian].
9. Tappaskhanova, M.A. (2011). Distantcionnoe obuchenie – sposob realizatsii obrazovatelnoy traektorii [Distance learning – method of realization of the educational path]. *Alma mater. Vestnik vysshey shkoly – Alma mater. Journal of High School*, 8, 44-48 [in Russian].
10. Scherl, A., Dethleffsen, K., & Meyer, M. (2012). Interactive knowledge networks for interdisciplinary course navigation within Moodle. *Adv. Physiol. Educ.*, 36 (4), 284-297.
11. Masheiko, I.V., Peleshenko, H.B., Pysmenetska, I.Yu., & Masheiko, A.M. (2015). Perspektyvy vprovadzhennia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii v uchbovyi protses vyshchykh medychnykh navchalnykh zakladiv [Prospects of introduction of modern information technologies in educational process of higher medical schools]. *Materialy VIII Naukovo-praktychnoi konferentsii “Formuvannia suchasnoi kontseptsii vykladannia pryrodnychyykh dystsyplin u medychnykh osvitynykh zakladakh” – Materials of the VIII Scientific-practical Conference “Formation of Modern Concepts of Teaching Natural Sciences in Medical Educational Institutions”*. (pp. 14-17). Kharkiv [in Ukrainian].

Отримано 20.01.17

Електронна адреса для листування: mash\_7@mail.ru