

УДК 37.091.26:004]:37.014.6

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2023-1-1>

КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ВНУТРІШНЬОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Кучин Юрій Леонідович,

доктор медичних наук, професор,

член-кореспондент Національної академії медичних наук України,

ректор,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-9667-1911

Кучеренко Інна Іванівна,

PhD, доцент,

начальник відділу навчально-методичної роботи, ліцензування та акредитації,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-0734-6544

У статті наведено результати наукового дослідження з питань створення та функціонування внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О. О. Богомольця. Наразі вирішення питань, пов'язаних зі створенням внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О. О. Богомольця, є досить актуальним. Оскільки у зв'язку з повномасштабним вторгненням російської федерації на територію України змінилися обставини, в яких здійснюється надання освітніх послуг. Одним із елементів системи внутрішнього забезпечення якості освіти є комп'ютерне тестування на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU.

Останнім часом у НМУ імені О. О. Богомольця з метою якісного надання освітніх послуг здійснено низку трансформацій. До таких належать: створення Навчально-наукового центру медичних симуляцій; Навчально-наукового центру адміністрування навчального процесу та моніторингу внутрішніх систем забезпечення якості освіти (в структурі якого відділ навчально-методичної роботи, ліцензування та акредитації та відділ інформаційних технологій та дистанційної освіти); реорганізація медичного факультету № 4 в Навчально-науковий інститут громадського здоров'я та профілактичної медицини; реорганізація медико-психологічного факультету в Навчально-науковий інститут психічного здоров'я. Усі ці заходи зумовлені вимогами сьогодення та бачення розвитку медичної освіти в довгостроковій перспективі.

Комп'ютерне тестування є одним із засобів моніторингу успішності здобувачів вищої освіти та застосовується на всіх етапах навчання. Упродовж останніх років ефективність комп'ютерного тестування як методу була підтверджена під час підготовки до ліцензійних інтегрованих іспитів КРОК 1, англійської мови за професійним спрямуванням, КРОК 2 та КРОК 3. Отже, комп'ютерне тестування в НМУ імені О. О. Богомольця визначається як один із елементів внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

Ключові слова: внутрішня система забезпечення якості освіти, моніторинг, успішність; комп'ютерне тестування, здобувачі вищої освіти.

Kuchyn Iurii, Kucherenko Inna. Computer testing as an element of the internal system of education quality assurance

The article presents the results of a scientific study on the creation and functioning of the internal system for ensuring the quality of education at the Bogomolets National Medical University. Currently, the resolution of issues related to the creation of an internal system for ensuring the quality of education at the Bogomolets National Medical University is quite relevant. Since, in connection with the full-scale invasion of the Russian Federation on the territory of Ukraine, the circumstances in which educational services are provided have changed. One of the elements of the system of internal quality assurance of education is computer testing on the LIKAR_NMU distance learning platform.

Recently, at the Bogomolets National Medical University have been made transformational changes in order to provide high-quality educational services. Among them is the creation of an educational and scientific center for medical simulations, as well as an educational and scientific center for the administration of the educational process and monitoring of internal systems for ensuring the quality of education, in the structure of which the department of educational and methodological work of licensing and accreditation and the department of information technologies and distance education. Medical Faculty № 4 was reorganized into an educational and scientific institute of public health and preventive medicine, and the medical and psychological faculty into an educational and scientific institute of mental health. All these measures are dictated by today's requirements and a far-sighted view of the development of medical education.

Computer testing is one of the means of monitoring the success of students of higher education and is used at all stages of education. In recent years, the effectiveness of computer-based testing as a method has been confirmed during preparation for integrated licensing exams KROK 1, English language for professional direction, KROK 2 and KROK 3. Thus, computer testing at Bogomolets NMU is defined as one of the constituent elements of the internal system of ensuring the quality of education.

Key words: internal system of education quality assurance; monitoring; progress; computer testing; students of higher education.

Постановка проблеми. У період із 2022 по 2023 рр. у Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця з метою якісного надання освітніх послуг було здійснено низку трансформаційних змін. До таких належать: створення Навчально-наукового центру медичних симуляцій; Навчально-наукового центру адміністрування навчального процесу та моніторингу внутрішніх систем забезпечення якості освіти (в структурі якого відділ навчально-методичної роботи ліцензування та акредитації та відділ інформаційних технологій та дистанційної освіти); реорганізація медичного факультет № 4 в Навчально-науковий інститут громадського здоров'я та профілактичної медицини; реорганізація медико-психологічного факультету в Навчально-науковий інститут психічного здоров'я. Питання, пов'язані зі створенням внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О. О. Богомольця, є досить актуальним, оскільки змінились обставини, в яких здійснюється надання освітніх послуг.

Одним із елементів системи внутрішнього забезпечення якості освіти є комп'ютерне тестування на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU. Комп'ютерне тестування є одним із засобів моніторингу успішності здобувачів вищої освіти та застосовується на всіх етапах навчання. Упродовж останніх років ефективність комп'ютерного тестування була підтверджена під час підготовки до ліцензійних інтегрованих іспитів КРОК 1, англійської мови за професійним спрямуванням, КРОК 2 та КРОК 3.

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми комп'ютерного тестування були об'єктом дослідження В. Сергієнка [9; 10], Л. Кухар [7; 8], О. Галицького [9], П. Микитенка [5; 11] та ін. Моніторинговим дослідженням у вищій медичній (фармацевтичній) освіті присвячені праці І. Булах, Л. Войтенко [4] та ін. Проектуванню інформаційно-освітнього середовища Національного медичного університету імені О. О. Богомольця на базі платформи дистанційного навчання LIKAR_NMU присвячені праці Ю Кучина, О. Власенка, І. Кучеренко [1; 2] та ін.

Мета статті полягає у висвітленні теоретичних і практичних підходів створення внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О.О. Богомольця.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети дослідження були використані загальнонаукові теоретичні та емпіричні методи, а саме: бібліосемантичний метод – аналіз науково-методичної, психолого-педагогічної літератури та нормативних документів із проблеми дослідження;

метод системного аналізу для порівняння та узагальнення досвіду щодо створення внутрішньої системи забезпечення якості освіти; емпіричні – бесіди та інтерв'ювання учасників освітнього процесу; моделювання – для реалізації структури забезпечення освітнього процесу в НМУ імені О. О. Богомольця; тестування майбутніх магістрів М(Ф)ЗВО на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU.

Результати дослідження. За останній рік, під час воєнного стану, НМУ імені О. О. Богомольця успішно завершив процеси акредитації Національним агентством внутрішнього забезпечення якості освіти (НАЗЯВО) для другого (магістерського) рівня вищої освіти таких освітніх програм, як: 221 Стоматологія, 222 Медицина, 225 Медична психологія, 228 Педіатрія, 227 Фізична терапія, ерготерапія. На завершальному етапі перебуває розгляд справи з акредитації освітньо-професійної програми 073 Менеджмент в охороні здоров'я. Акредитація не мала б позитивних результатів без наявності чіткої, структурованої та дієвої внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Відділ навчально-методичної роботи, ліцензування та акредитації забезпечує якість освітнього процесу, виконуючи основні покладені на нього функції. До них належать:

- організація навчального процесу;
- адміністрування практики роботи зі стейкхолдерами;
- моніторинг звітності та контролю виконання навчального навантаження;
- інформаційна підтримка (надання довідок, інформації про випускників студентським столом університету);
- соціологічні дослідження між здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників, роботодавців та інших зацікавлених сторін;
- моніторинг внутрішніх систем забезпечення якості освіти, рейтингування кафедр, науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти;
- іміджеві технології освіти, ліцензування, національної та міжнародної акредитації;
- підготовка та організація, проведення єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) що складається:

етап 1: Крок 1 та англійська мова професійного спрямування,

етап 2: Крок 2 та об'єктивний структурований клінічний іспит.

Відділ комп'ютерних технологій навчання та дистанційної освіти виконує такі функції:

- 1) цифрове забезпечення освітнього процесу;

2) технічна підтримка автоматизованої системи управління та платформи дистанційного навчання LIKAR_NMU;

3) технічна підтримка офіційного сайту університету.

Завдяки взаємодії цих двох структурних підрозділів здійснюється навчально-методичний супровід освітнього процесу в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.

До структури освітнього процесу, окрім теоретичної та практичної підготовки, також належать неформальна освіта та студентські ініціативи, що позитивно впливають на якість підготовки (рис. 1). Наприклад, фармацевтичний факультет – перший, де в пілотному форматі було впроваджено платформу дистанційного навчання. До пандемії майбутні магістри фармації працювали на платформі дистанційного навчання Neuron, що була призначена для підготовки студентів до ліцензійних інтегрованих іспитів КРОК [3].

З початком пандемії Neuron змінили на платформу дистанційного навчання LIKAR_NMU. Ця платформа має більше функціональних можливостей та є офіційною платформою дистанційного навчання університету, що доступна для здобувачів вищої освіти інших факультетів та інститутів університету, та є складовою моделі НМУ_Цифровий [1; 2]. Крім того, на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU розміщені навчально-методичні комплекси, тестові

завдання, що забезпечують теоретичну підготовку здобувачів вищої освіти.

Важливим етапом перевірки рівня сформованості фахових компетентностей майбутніх магістрів у галузі знань 22 Охорона здоров'я є єдиний державний кваліфікаційний іспит (ЄДКІ). Проведення ЄДКІ у НМУ імені О. О. Богомольця здійснює ДНП «Центр тестування професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Медицина» і «Фармація» при Міністерстві охорони здоров'я України», відповідно до постанови КМУ № 334 у два етапи: на 3-му році навчання та в залежності від спеціальності: на 5-му курсі для спеціальностей 226 Фармація, промислова фармація та 221 Стоматологія і на 6-му курсі для спеціальностей 222 Медицина, 225 Медична психологія, 228 Педіатрія. Перший етап ЄДКІ складається з таких компонентів, як КРОК 1 та іспит з англійської мови професійного спрямування (АМПС). Другий етап ЄДКІ включає КРОК 2 та об'єктивний структурований практичний (клінічний) іспит (ОСП(К)І) [5]. Інтерни складають ЛП КРОК 3. Вперше, 14 листопада 2023 р., лікарі-інтерни спеціальностей «Патологічна анатомія» та «Радіологія» НМУ імені О. О. Богомольця склали КРОК 3 у форматі комп'ютерного тестування. Основні умови для інтернів залишилися незмінними: 150 тестових завдань та 2 год. 30 хв. часу, проте, замість паперових буклетів – комп'ютерна програма [6]. Для інтернів нашого



Рис. 1. Структура забезпечення освітнього процесу в НМУ імені О. О. Богомольця

університету це не було чимось несподіваним, адже ще зі студентських лав вони склали ректорський зріз знань, що було підготовкою до КРОК, у форматі комп'ютерного тестування.

Відповідно до рішення Вченої ради Університету від 30.08.2021 р. щодо проведення щоквартального ректорського зрізу знань із дисциплін, які входять до переліку «ЄДКІ-1» та «ЄДКІ-2» із використанням дистанційної платформи LIKAR_NMU та відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НМУ імені О. О. Богомольця» нині проводиться щоквартальний ректорський зріз для здобувачів вищої освіти університету. Відповідальними за організацію та проведення ректорських зрізів знань є співробітники відділу навчально-методичної роботи, ліцен-

зування та акредитації, а також відділу інформаційних технологій та дистанційної освіти.

Ректорський зріз здійснюється методом комп'ютерної діагностики знань студентів. Із огляду на функціональні можливості платформи дистанційного навчання LIKAR_NMU, такі як: проведення занять та контрольних заходів, велика різноманітність вибору питань для тестування, а також можливості взаємодії студент-викладач-адміністрація, саме її було обрано як перспективну для організації дистанційної та аудиторно-дистанційної форми навчання в НМУ імені О. О. Богомольця. У 2021/2022 н. р. у ректорському зрізі знань брало участь 981 вітчизняний здобувач вищої освіти, а в 2022/2023 н. р. 1045 здобувачів зі спеціальності 222 Медицина (6 курс) (рис. 2, 3).

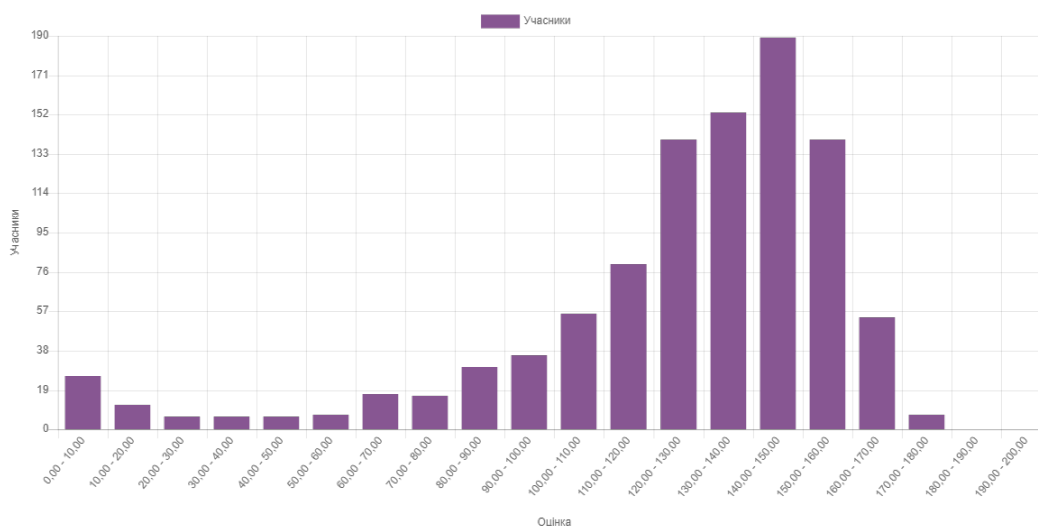


Рис. 2. Результати ректорського зрізу здобувачів 6 курсу спеціальності 222 Медицина 2021/2022 н. р.

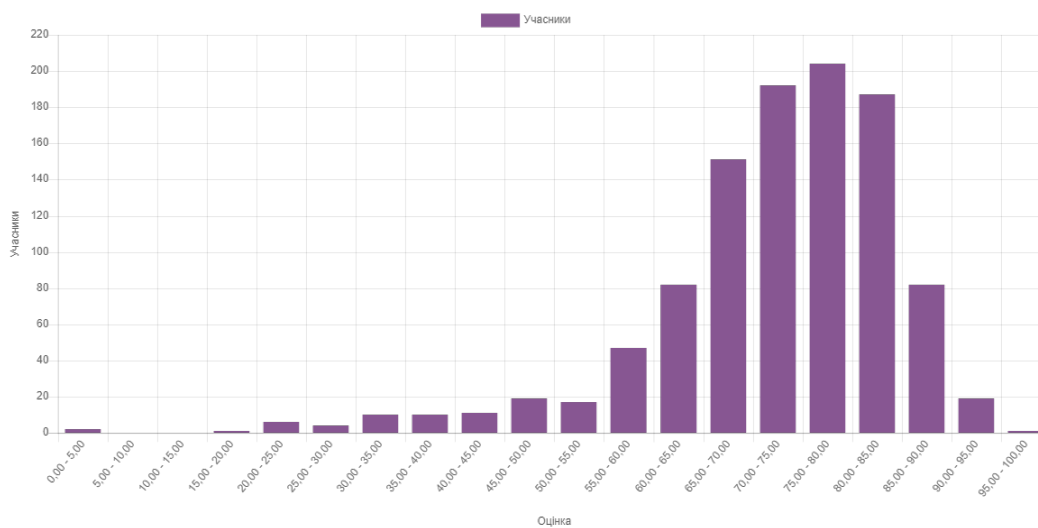


Рис. 3. Результати ректорського зрізу здобувачів 6 курсу спеціальності 222 Медицина 2022/2023 н. р.

Назва тесту	Ректорський зріз знань 2023 для студентів 6 курсу 222 Медицина
Назва курсу	Ректорський зріз знань 6 курс 222.МЕДИЦИНА
Почати тестування	середа 15 березня 2023 08:00
Завершити тестування	четвер 16 березня 2023 23:59
Відкрити для	1 день 15 години
Кількість перших повністю оцінених спроб	1045
Всього спроб	1045
Середня оцінка по перших спробах	71,76%
Середня оцінка по всіх спробах	71,76%
Середня оцінка з останніх спроб	71,76%
Середня оцінка з найвище оцінених спроб	71,76%
Медіана оцінки (для остання спроба)	74,00%
Стандартне відхилення (для остання спроба)	12,53%
Значення асиметрії розподілу (для остання спроба)	-1,5584
Значення ексцесу розподілу (для остання спроба)	3,8628
Коефіцієнт внутрішньої узгодженості (для остання спроба)	88,46%
Помилка відношення (для остання спроба)	33,98%
Стандартна помилка (для остання спроба)	4,26%

Рис. 4. Статистичні показники результатів ректорського зрізу здобувачів 6-го курсу спеціальності 222 Медицина на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU (2022/2023 н. р.)

Можна констатувати позитивну динаміку в отриманих результатах випускників. Окрім цього, після завершення тестування здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники отримували розгорнутий аналіз як тестування майбутніх магістрів, так і тестових завдань (складність, надійність, валідність тощо). Деякі статистичні показники результатів ректорського зрізу випускників 2022/2023 н.р. продемонстровані на рис. 4.

Висновки. В НМУ імені О. О. Богомольця проводиться велика кількість заходів, які орієнтовані на забезпечення та вдосконалення якості надання освітніх послуг. Проведення щоквартального ректорського зрізу забезпечує можливість систематичного моніторингу успішності студентів, а також

підготовку до складання «ЄДКІ-1» та «ЄДКІ-2». Інструментом реалізації ефективної освітньої моделі є саме моніторинг навчальних досягнень студентів, що характеризується систематичністю, тривалістю в часі, прозорістю та ефективною системою відслідковування, дозволяє встановити причини невідповідності результату поставленим цілям.

Запровадження комп'ютерного тестування в освітній процес для перевірки рівня сформованості фахових компетентностей здобувачів вищої освіти М(Ф)ЗВО є значним кроком для системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Однак тестування не повинно замінити традиційні методи педагогічного контролю та діагностики, а має лише певною мірою доповнити їх.

Список літератури:

1. Kuchyn IL, Vlasenko OM, Gashenko IA, Mykytenko PV, Kucherenko II. Creating the informational and educational environment of the University based on the distance learning platform LIKAR_NMU. *Arch Pharm Pract.* 2021. 12(2). P. 66–74. DOI: 10.51847/5zZerOAbwA.
2. Kuchyn, Y., Naumenko, O., Vlasenko, O., Lytvynova, S., Burov, O., Kucherenko, I. and Mykytenko, P., 2022. The experience of designing a single information and educational environment of the university “NMU Digital”. *Educational Technology Quarterly.* 2022. (1). P. 73–87. DOI: 10.55056/etq.10.
3. Кучеренко І.І. Формування інформатичної компетентності майбутніх магістрів фармації в умовах дистанційного навчання : дис. ... док. філософії : 011 Освітні, педагогічні науки. Київ, 2021.
4. Булах, І.Є., Войтенко, Л.П., & Антоненко, Ю.П. Моніторинг якості медичної освіти. Міжнародний досвід. *Медична освіта.* 2018. 3. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2018.3.9328.

5. Кучин Ю., Власенко О., Кучеренко І. Комп'ютерне тестування в системі моніторингу успішності майбутніх магістрів М(Ф)ЗВО. *Фізико-математична освіта*. 2022. Том 35. № 3. С. 41–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-006.
6. ДНП «Центр тестування професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Медицина» і «Фармація» при Міністерстві охорони здоров'я України». URL: <https://www.testcentr.org.ua/uk/>.
7. Kukhar L., Matviichuk L., & Hnedko N. Examining factors of using information and communication technologies for e-learning organization. *Science and Education*. 2017. 6. P. 68–73. URL: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-6-11>.
8. Кухар Л.О. Теоретичні аспекти освітнього моніторингу. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2010. 22. С. 228–232.
9. Сергієнко В.П., Кухар Л.О., Галицький О.В. Використання вбудованої системи аналізу тестових завдань в LCMS MOODLE. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. 41(3). С. 196–208.
10. Сергієнко В.П. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014 р. 100 с.
11. Микитенко П.В. Реалізація адаптивного тестування засобами комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць*. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. Випуск 43. С. 141–148.

References:

1. Kuchyn IL, Vlasenko OM, Gashenko IA, Mykytenko PV, Kucherenko II. (2021). Creating the informational and educational environment of the University based on the distance learning platform LIKAR_NMU. *Arch Pharm Pract*. 12(2). P. 66–74. DOI: 10.51847/5zZerOAbwA
2. Kuchyn Y., Naumenko O., Vlasenko O., Lytvynova S., Buro, O., Kucherenko I. and Mykytenko P., (2022). The experience of designing a single information and educational environment of the university "NMU Digital". *Educational Technology Quarterly*. (1). P. 73–87. DOI: 10.55056/etq.10
3. Kucherenko I.I. Formuvannya informatychnoi kompetentnosti maibutnix mahistriv farmatsii v umovakh dystantsiinoho navchannia [Formation of informational competence of future masters of pharmacy in the conditions of distance learning]. [Dys. ... dok. filosofii : 011 Osvitni, pedahohichni nauky]. Kyiv. 2021. [in Ukrainian]
4. Bulakh, I.Ie., Voitenko, L.P., & Antonenko, Yu.P. (2018). Monitorynh yakosti medychnoi osvity. Mizhnarodnyi dosvid [Monitoring the quality of medical education. International experience]. *Medical education – Medychna osvita*. 3. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2018.3.9328 [in Ukrainian]
5. Kuchyn Yu., Vlasenko O., Kucherenko I., Mykytenko P. (2022). Kompiuterne testuvannia v systemi monitorynhu uspishnosti maibutnix mahistriv M(F)ZVO [Computer testing in the system of monitoring the success of future masters of M(F) ZVO]. *Physical and mathematical education – Fyzyko-matematychna osvita*. 2022. 35. № 3. P. 41–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-006 [in Ukrainian]
6. DNP «Tsentr testuvannia profesiinoi kompetentnosti fakhivtsiv z vyshchoiu osvitoiu napriamiv pidhotovky «Medytsyna» i «Farmatsiia» pry Ministerstvi okhorony zdorovia Ukrainy» [DNP "Center for testing the professional competence of specialists with higher education in the fields of training "Medicine" and "Pharmacy" at the Ministry of Health of Ukraine"]. URL: <https://www.testcentr.org.ua/uk/> [in Ukrainian]
7. Kukhar L., Matviichuk L., & Hnedko N. (2017). Examining factors of using information and communication technologies for e-learning organization. *Science and Education*. 6. P. 68–73. <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-6-11>
8. Kukhar L.O. (2010). Teoretychni aspekty osvitnoho monitorynhu [Theoretical aspects of educational monitoring]. *Scientific journal of the Drahomanova National Pedagogical University – Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*. 22. P. 228–232. [in Ukrainian]
9. Serhiienko V.P., Kukhar L.O., Halytskyi, O.V., Mykytenko P.V. (2014). Vykorystannia vbudovanoi systemy analizu testovykh zavdan v LCMS MOODLE [Using the built-in system of analysis of test tasks in LCMS MOODLE]. *Information Technologies and Learning Tools – Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 41(3). P. 196–208. [in Ukrainian]
10. Serhiienko V.P. Metodychni rekomendatsii zi stvorennia testovykh zavdan ta testiv u systemi upravlinnia navchalnymy materialamy MOODLE [Methodical recommendations for creating test tasks and tests in the MOODLE educational materials management system] / V.P. Serhiienko, V.M. Franchuk, L.O. Kukhar, Halytskyi O.V., P.V. Mykytenko. Kyiv: Drahomanova NPU, 2014 r. 100 p. [in Ukrainian]
11. Mykytenko P.V. (2013). Realizatsiia adaptivnoho testuvannia zasobamy kompiuterno oriientovanykh tekhnolohii osvitnikh vymiriuvan [Implementation of adaptive testing by means of computer-oriented technologies of educational measurements]. *Scientific journal of the Drahomanova National Pedagogical University. Series № 5. Pedagogical sciences: realities and prospects: collection of scientific works – Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Serii № 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy: zbirnyk naukovykh prats*. Kyiv: Drahomanova NPU, 43. P. 141–148. [in Ukrainian]