

Створення електронних навчально-методичних комплексів у мобільно орієнтованому середовищі навчання ВНЗ

Вікторія Василівна Ткачук*, Сергій Олексійович Семеріков#,
Юлія Володимирівна Єчкало[†]
ДВНЗ «Криворізький національний університет»,
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, 50027, Україна
viktoriya.tkachuk@gmail.com*, semerikov@gmail.com#,
uliaechk@gmail.com[†]

Анотація. *Мета дослідження:* уточнення структури електронного навчально-методичного комплексу (ЕНМК) і доцільності його використання у мобільно орієнтованому середовищі навчання (МОСН) ВНЗ.

Завдання дослідження: розробити структурно-функціональну схему ЕНМК; обговорити можливості організації навчального процесу з використанням переваг віртуального середовища.

Об'єкт дослідження: МОСН ВНЗ.

Предмет дослідження: створення ЕНМК у МОСН ВНЗ.

Використані *методи дослідження:* аналіз державних стандартів, статистичних даних та наукових публікацій.

Результати дослідження. Сформульовані сучасні вимоги до ЕНМК. Зазначено, що названі вимоги надає можливість задовольнити розгляд ЕНМК як виду електронного освітнього ресурсу. На основі визначення мобільно орієнтованого ЕНМК розроблено його структурно-функціональну схему. Наведено приклади організації навчального процесу в МОСН ВНЗ із використанням ЕНМК.

Основні висновки і рекомендації. Отже, аналіз існуючих вимог до ЕНМК МОСН ВНЗ дозволив: дедуктивно визначити та уперше подати поняття «мобільно орієнтований ЕНМК»; розробити структурно-функціональну схему ЕНМК.

Ключові слова: електронний навчально-методичний комплекс; мобільно орієнтоване середовище навчання вищого навчального закладу.

V. V. Tkachuk*, S. O. Semerikov#, Yu. V. Echkalo[†]. Creation of electronic educational and methodical complex in the mobile-oriented learning environment of higher educational institutions

Abstract. *Research goal:* to clarify the structure of electronic educational and methodical complex and feasibility of its use in the mobile-oriented learning environment of higher educational institutions.

Research objectives: to develop structural and functional scheme of

educational and methodical complex; discuss the possibilities of the educational process using the advantages of the virtual environment.

Object of research: mobile-oriented learning environment of higher educational institutions.

Subject of research: creation of electronic educational and methodical complex in the mobile-oriented learning environment of higher educational institutions.

Research methods used: analysis of state standards, statistics and publications.

Results of the research. The modern requirements for electronic teaching methods formulated. It is noted that these requirements allows to satisfying the consideration of electronic educational and methodical complex as a kind of electronic educational resource. The structural and functional scheme of mobile-based electronic educational and methodical complex developed. Examples of educational process organization in a mobile-oriented learning environment of higher educational institutions using electronic educational and methodical complex are noted.

The main conclusions and recommendations. The analysis of existing requirements of electronic educational and methodical complex in the mobile-oriented learning environment of higher educational institutions: the concept of «electronic educational and methodical complex in the mobile-oriented learning environment of higher educational institutions» identified; structural and functional scheme of electronic educational-methodical complex are developed.

Keywords: electronic educational and methodical complex; mobile-oriented learning environment of higher educational institutions.

Affiliation: State institution of higher education «Kryvyi Rih National University», 11, Vitalyy Matusevych str., Kryvyi Rih, 50027, Ukraine.

E-mail: viktoriya.tkachuk@gmail.com*, semerikov@gmail.com#, uliaechk@gmail.com#.

Сьогодні основними інформаційними ресурсами ВНЗ стають електронні навчально-методичні комплекси (ЕНМК) з різних дисциплін, які дозволяють зібрати в єдиний комплекс практично всі інформаційні матеріали, необхідні для вивчення тієї чи іншої дисципліни. При цьому вони забезпечують необхідну інтерактивність, наочність, мобільність, компактність, низьку вартість тиражування, багатоваріантність, багаторівневість і різноманітність контрольних завдань. До переваг сучасних ЕНМК відносять також можливість ефективної організації самостійної роботи та активізацію ролі того, хто навчається, в освітньому процесі [5].

ЕНМК – дидактична система, в якій з метою створення умов для педагогічної активності та інформаційної взаємодії між викладачами й студентами інтегруються прикладні програмні продукти, бази даних, а також інші дидактичні засоби і методичні матеріали, які забезпечують та підтримують навчальний процес [4, с. 55].

Сучасними вимогами до ЕНМК є такі [3]:

- вимога адаптивності передбачає можливість налаштування на зовнішні вимоги до курсу: структурування за модулями, шкала оцінювання, критерії сформованості предметних компетентностей тощо;
- вимога доступності передбачає можливість відкритого доступу до складових ЕНМК за різними каналами зв'язку;
- вимога мобільності передбачає можливість налаштування подання змісту ЕНМК до обраного способу доступу.

Реалізація нових вимог у автоматичний або напівавтоматичний спосіб вимагає переходу до трактування ЕНМК як виду електронного освітнього ресурсу (ЕОР) [1].

Згідно Проекту Положення про електронні освітні ресурси [2], ЕОР – це «навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали і засоби, розроблені в електронній формі і представлені на носіях будь-якого типу або розміщені в комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчально-виховного процесу, у частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами» [2, с. 2].

Розгляд ЕНМК як ЕОР надає можливість задовольнити названі вимоги [3]:

- 1) вимога адаптивності реалізується через Інтернет-орієнтовану систему управління навчанням (наприклад, Moodle) або через систему засобів хмарних технологій (наприклад, Google Apps);
- 2) вимога доступності реалізується через Інтернет;
- 3) вимога мобільності реалізується через Інтернет-пристрої.

Мобільність та доступність ЕНМК забезпечується розміщенням його в мобільно орієнтованому середовищі навчання (МОСН) навчального закладу. *Мобільно орієнтований ЕНМК* – реалізований у мобільно орієнтованому середовищі навчання ВНЗ комплекс навчально-методичних матеріалів, що має визначену структуру та в повному обсязі забезпечує вивчення дисципліни. Організація роботи з навчально-методичними матеріалами визначається змістом ЕНМК, систематизує роботу студента з дисципліни та полегшує навігацію у навчальному процесі. Такий комплекс, з яким студент працює в режимі on-line і отримує матеріали, що постійно оновлюються, організовує комбіноване навчання та містить засоби діагностики навчальних досягнень. У

результаті використання комплексу підвищується рівень сформованості компетентностей майбутніх фахівців, що досягається за умов реалізації сукупності усіх елементів ЕНМК.

На рис. 1 подано розроблену нами на основі поданого визначення структурно-функціональну схему ЕНМК МОСН ВНЗ.

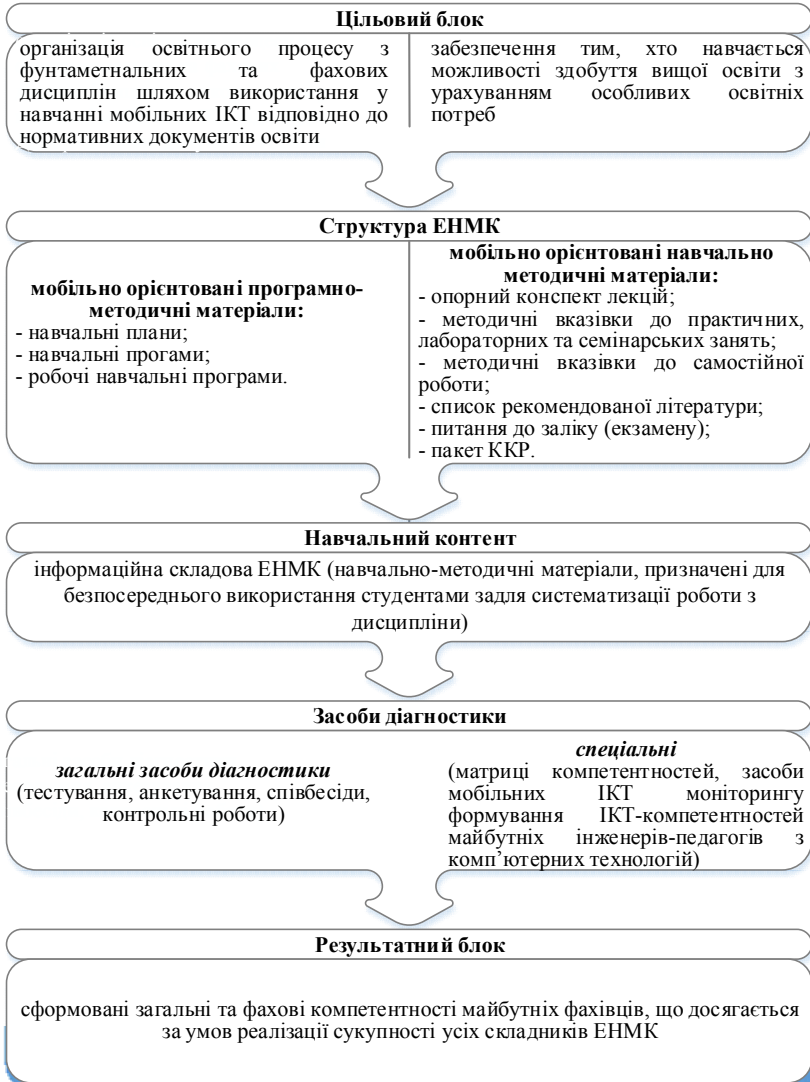


Рис. 1. Структурно-функціональна схема ЕНМК МОСН ВНЗ

Надалі розглядатимемо Google Apps як платформу для створення ЕНМК. Передумовою до цього є перенесення складників навчального процесу в електронне середовище та вільне поширення освітніх програмних продуктів. Серед таких – сервіс Google Classroom, який призначений для організації навчального процесу з використанням переваг віртуального середовища. Прикладом ЕНМК в МОСН ВНЗ є створений нами у Google Classroom курс «Інформатика та обчислювальна техніка» (рис. 2).

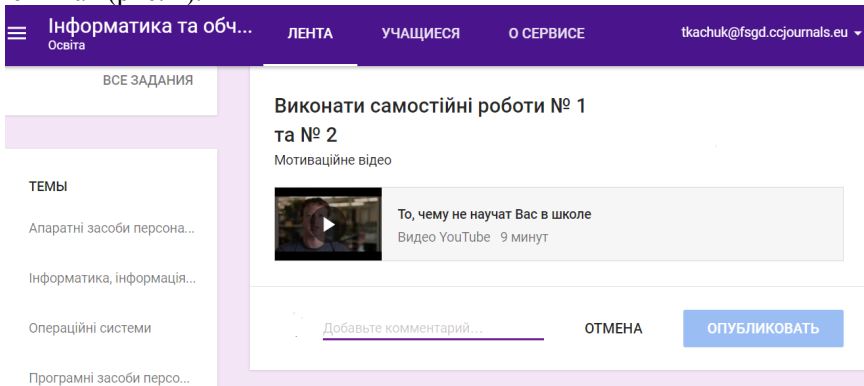


Рис. 2. Курс «Інформатика та обчислювальна техніка» у середовищі Google Classroom

Аналіз власного досвіду організації навчальної діяльності студентів з дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» у середовищі Google Classroom показує низьку користувацьку активність, що пов'язана з рядом обмежень цього середовища, а саме:

- закритий гостьовий доступ;
- необхідність створення облікового запису Google в домені навчального закладу для приєднання до курсу.

Альтернативним засобом для створення ЕНМК МОСН ВНЗ є сервіс Google Sites (наприклад, сайт викладача або сайт кафедри), на якому розміщуються складники ЕНМК. На відміну від Google Classroom, Google Sites не є спеціалізованим сервісом для створення навчальних курсів. Однак цей сервіс має інтеграцію з іншими сервісами Google (календар, документи, чат, форми, карти тощо), що дозволяє йому набути ознак ЕНМК. Крім того, налаштування сайту дозволяють надати доступ до навчальних матеріалів усім бажаним без реєстрації (рис. 3).

Отже, аналіз існуючих вимог до ЕНМК МОСН ВНЗ дозволив:

- 1) дедуктивно визначити та уперше подати поняття «мобільно орієнтований ЕНМК»;

2) розробити структурно-функціональну схему електронного навчально-методичного комплексу;

3) подати приклади існуючих ЕНМК на платформі Google Apps, а саме: курс «Інформатика та обчислювальна техніка» у середовищі Google Classroom та курс «Інформатика та практикум на ЕОМ» у середовищі Google Sites.

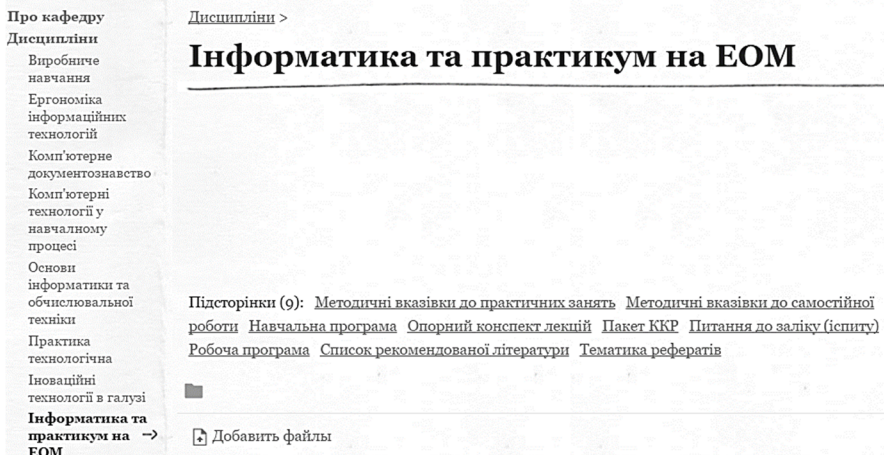


Рис. 3. Курс «Інформатика та практикум на ЕОМ» у середовищі Google Sites

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков, В. В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – № 2. – С. 3-6. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/komp_2012_2_2.pdf.

2. Биков В. Ю. Проект положення про електронні освітні ресурси [Електронний ресурс] / Биков В. Ю., Шишкіна М. П., Лаврентьєва Г. П., Дем'яненко В. М., Лапінський В. В., Запорожченко Ю. Г., Пірко М. В. ; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – [К.], 30.09.2014. – 11 с. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/1041/>.

3. Єчкало Ю. В. Методичні основи створення навчально-методичного комплексу нового типу з фізики для студентів вищих навчальних закладів / Ю. В. Єчкало // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20 : Управління якістю

підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 16-18.

4. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів : СПОЛОМ, 2009. – 260 с.

5. Мандрик П. А. Современный электронный учебно-методический комплекс – основа информационно-образовательной среды вуза / П. А. Мандрик, А. И. Жук, Ю. В. Воротницкий ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский государственный университет // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно-образовательной среды : материалы международной научной конференции, Минск, 27-30 октября 2010 г. – Минск : БГУ, 2010. – С. 197-201.

6. Моїсеєнко Н. В. Мобільне інформаційно-освітнє середовище вищого навчального закладу / Моїсеєнко Н. В., Моїсеєнко М. В., Семеріков С. О. // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки : наук. журн. / Черкас. нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси: Вид-во Черкас. нац. ун-т, 2016. – № 11. – С. 20-27.

7. Щокін В. П. Організація самостійної роботи магістрантів та аспірантів засобами інформаційно-комунікаційних та хмарних технологій / В. П. Щокін, В. В. Ткачук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 746 : Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні. – С. 176-180.

References (translated and transliterated)

1. Bykov V. Yu. Metodolohichni ta metodychni osnovy stvorennia i vykorystovuvannia elektronnykh zasobiv navchalnoho pryznachennia [Methodological and methodical bases of creation and use of electronic tools for educational purposes] [Electronic resource] / V. Yu. Bykov, V. V. Lapynskiy // Kompiuter u shkoli ta simi. – 2012. – # 2. – S. 3-6. – Mode of access : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/komp_2012_2_2.pdf. (In Ukrainian)

2. Bykov V. Yu. Proekt polozhennia pro elektronni osvıtni resursy [Draft regulations on electronic educational resources] [Electronic resource] / Bykov V. Yu., Shyshkina M. P., Lavrentieva H. P., Demianenko V. M., Lapynskiy V. V., Zaporozhchenko Yu. H., Pirko M. V. ; Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy. – [K.], 30.09.2014. – 11 s. – Mode of access : <http://lib.iitta.gov.ua/1041/>. (In Ukrainian)

3. Echkalo Yu. V. Metodychni osnovy stvorennia navchalno-metodychnoho kompleksu novoho typu z fizyky dlia studentiv vyshchyykh

navchalnykh zakladiv [Methodological basis of the creation of new type educational and methodical complex of physics for students of higher educational institutions] / Yu. V. Echkalo // Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnogo universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Seriiia pedahohichna / [redkol. : P. S. Atamanchuk (holova, nauk. red.) ta in.]. – Kamianets-Podilskiyi : Kamianets-Podilskiyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Ohiiienka, 2014. – Vyp. 20 : Upravlinnia yakistiu pidhotovky maibutnoho vchytelia fizyko-tekhnologichnoho profilu. – S. 16-18. (In Ukrainian)

4. Kademiia M. Yu. Informatsiino-komunikatsiini tekhnologii navchannia : terminologichnyi slovnyk [ICT training, terminology] / M. Yu. Kademiia. – Lviv : SPOLOM, 2009. – 260 s. (In Ukrainian)

5. Mandrik P. A. Sovremennyj jelektronnyj uchebno-metodicheskij kompleks – osnova informacionno-obrazovatel'noj sredy vuza [The modern electronic educational and methodical complex is the basis of the information and educational environment of the university] / P. A. Mandrik, A. I. Zhuk, Ju. V. Vorotnickij ; Ministerstvo obrazovaniya Respubliki Belarus', Belorusskij gosudarstvennyj universitet // Informatizacija obrazovaniya – 2010: pedagogicheskie aspekty sozdaniya informacionno-obrazovatel'noj sredy : materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Minsk, 27-30 oktjabrja 2010 g. – Minsk : BGU, 2010. – S. 197-201. (In Russian)

6. Moiseienko N. V. Mobilne informatsiino-osvitnie seredovyshe vyshchoho navchalnogo zakladu [The mobile information and educational environment of higher educational institution] / Moiseienko N. V., Moiseienko M. V., Semerikov S. O. // Visnyk Cherkaskoho universytetu. Seriiia : Pedahohichni nauky : nauk. zhurn. / Cherkas. nats. un-t im. Bohdana Khmelnytskoho. – Cherkasy: Vyd-vo Cherkas. nats. un-t, 2016. – # 11. – S. 20-27. (In Ukrainian)

7. Shchokin V. P. Orhanizatsiia samostiinoi roboty mahistrantiv ta aspirantiv zasobamy informatsiino-komunikatsiinykh ta khmarnykh tekhnologii [Organization of independent work of masters and graduate students by means of ICT and cloud technologies] / V. P. Shchokin, V. V. Tkachuk // Visnyk Natsionalnogo universytetu «Lvivska politehnika». – 2012. – # 746 : Optyimizatsiia vyrobnychykh protsesiv i tekhnichni kontrol u mashynobuduvanni ta pryladobuduvanni. – S. 176-180. (In Ukrainian)