

УДК 371.315:004

Мокрієв Максим Володимирович

доцент, канд.екон.наук, доцент кафедри інформаційних і дистанційних технологій

Національний університет біоресурсів і природокористування, м. Київ

m.mokriiev@nubip.edu.ua

ORCID: 0000-0002-6717-3884

СТРУКТУРА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ ДЛЯ ЗАОЧНОЇ (ДИСТАНЦІЙНОЇ) ФОРМИ НАВЧАННЯ

Анотація. В статті розглядаються різні методи подання навчального матеріалу для студентів заочної (дистанційної) форми навчання з використанням дистанційних технологій навчання. На сьогоднішній день створено велику кількість платформ для створення електронних навчальних курсів, які дають велику свободу в підходах до подання навчального матеріалу та контролюючих заходів. Прикладом такої потужної системи є популярна в Україні LMS Moodle. Проте, як завжди, велика свобода потребує відповідального відношення з боку виконавців. За останні десять років в українських вищих навчальних закладах склалася певна методика подання матеріалів в електронних курсах, яка передбачає структуризацію ресурсів за типами матеріалів. В дослідженні розглядаються позитивні та негативні сторони цієї методики. А також на противагу їй визначається методика лінійного проходження навчання для студентів, як така, яка є більш логічною та зрозумілою. Висвітлені в статті результати можуть бути використані як при професійному створенні електронних навчальних курсів, так і викладачами практиками, які створюють електронні курси самостійно.

Ключові слова: електронний курс; структура подання матеріалу; заочне навчання; дистанційне навчання; ефективність навчання

Постановка та актуальність проблеми. Бурхливий розвиток технологій дистанційного навчання спричинив бум створення електронних навчальних курсів у всіх вищих навчальних закладах як України так і всього світу. Проте, підхід до цього процесу як завжди різний. Створення електронних курсів в Європейсько-Американській освіті розділяється на два підходи:

- професійні курси створюються у співпраці професури та спеціалістів дистанційних технологій навчання, в результаті з'являються якісні курси власне для дистанційної форми навчання;
- курси для підтримки денної форми навчання створюються власне викладачами, які їх ведуть, проте, вони можуть бути обмежені тільки технологіями, які надаються для створення таких курсів; що викладати, в яких об'ємах, в якому порядку - вирішує сам викладач.

В Україні ж, в більшості випадків, від викладачів вимагають в обов'язковому порядку створювати електронні навчальні курси для дисциплін, які вони викладають, з чіткою структурою, наповненістю та використанням різноманітних дистанційних технологій. При цьому, викладачам різних спеціалізацій, почасти далеким від комп'ютерів, доводиться створювати професійні курси. Але це не завжди виходить якісно. Причиною цього є недоречне використання наданих у роботу технологій та методик. Особливо це стає відчутно при спробі ведення реального навчання на заочній та дистанційній формах.

Так, у більшості випадків, викладачі розробляють та апробують свої електронні курси на денній формі навчання. А потім вважають, що цей матеріал можна як є віддати студентам-заочникам і ті зможуть самостійно по ньому навчатися. Але більшість забуває, що для якісного самостійного навчання на заочній (дистанційній) формі підходи до подачі матеріалу повинні трохи змінитися. Те, що абсолютно підходить для денної форми, дуже часто не дає результату для заочної.

Опираючись на це, можемо стверджувати, що розгляд методик подачі матеріалу з використанням дистанційних технологій для підтримки денної форми навчання та заочної є досить актуальним та корисним для подальшого створення якісних електронних навчальних курсів.

Аналіз останніх досліджень. Перші електронні навчальні курси, які вимагали складних технічних знань в своїй розробці, і не використовували дистанційних технологій, які в свою чергу дуже розвинулися з технологій WEB-2.0, розроблялися індивідуально під кожен дисципліну. Структура продумувалася кожного разу. Процес розробки був не швидкий та залучав багато технічних та педагогічних спеціалістів.

З часом, коли технології стали простішими на стільки, що кожен вчитель може створювати власні електронні курси, постало питання методики подачі матеріалу.

Важливим при цьому є розуміння, що методика подачі навчального матеріалу для різних форм навчання є різною. Так, найпростіше подати електронний матеріал для підтримки денної форми навчання - періодичні зустрічі зі студентами в аудиторії дозволяють пояснити певні пропущені моменти, відповісти на питання, тощо. Зовсім інше це заочна форма навчання - студенти знаходяться від вас далеко, тому поданий в електронній формі навчальний матеріал повинен бути для них максимально зрозумілий, структура вивчення та час подання результатів роботи і контроль однозначними. У випадку класичної дистанційної форми навчання треба опиратися на методику заочної форми, але додати сюди нерівномірність вивчення матеріалу різними учасниками.

На думку В.М.Кухаренка, дистанційне навчання - це сукупність педагогічних технологій, що базується на принципах відкритого і комп'ютерного навчання та активних методах навчання у спілкуванні в інформаційно-освітньому просторі, для організації освіти користувачів, розподілених у просторі і часі [1]

Розробкою теоретичних основ дистанційного навчання займалися О.О.Андрєєв, Н.В.Морзе, В.М.Кухаренко, В.В.Олійник, Є.С.Полат, О.В.Рибалко, Є.М.Смирнова-Трибульська, А.В.Хуторський, О.Г.Глазунова та інші вчені. Проблеми впровадження інформаційних і комунікаційних технологій у навчальний процес досліджують В.Биков, М. Жалдак, М.Кадемія та ін.

Фактично всі з наведених вчених у своїх працях розглядають методики подачі матеріалу. Проте, в більшості випадків це є загальним підходом до використання наявних на цей час дистанційних технологій без уточнення, для яких конкретно форм навчання це краще використовувати.

Враховуючи потребу розділення методики подачі матеріалу для різних форм навчання, є необхідність додатково дослідити позитивні та негативні сторони різних підходів.

Основна мета статті - дослідження методик подачі навчального матеріалу в електронних навчальних курсах для заочної (дистанційної) форми навчання.

Основний матеріал. Для початку необхідно розібратися, в чому відрізняються різні форми навчання. Закон України "Про вищу освіту" [2] в статті 49 розрізняє такі форми навчання:

- 1) очна (денна, вечірня);
- 2) заочна (дистанційна).

Як бачимо, Закон ставить на один щабель заочну та дистанційну форми навчання. А в багатьох випадках починають говорити про змішану заочно-дистанційну форму навчання.

Заочна форма навчання – це форма здобуття вищої освіти на кожному рівні вищої освіти без відриву від виробництва і передбачає, як правило, дві лабораторно-екзаменаційні сесії, тривалість яких регламентована Законом України "Про відпустки"

терміном 30-40 календарних днів. Організація навчального процесу в міжсесійний період регламентується індивідуальними можливостями та здатністю студента самостійно опрацювати індивідуальний план.

Для дистанційної форми навчання на сайті МОН виділено окремий розділ [3].

Окремо дистанційна форма навчання регламентується Положенням “Про дистанційне навчання” [4]. Згідно цього положення “під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.”

Чим відрізняється дистанційна освіта від заочної?

Вони схожі. Але заочна освіта - потокова. Це загальний для всіх навчальний план, загальні терміни здачі контрольних і курсових робіт, сесія узимку і влітку у визначені терміни.

Дистанційна освіта - це навчання за індивідуальним планом, і в цьому її головна відмінність від заочної. Кожен "дистанційний" студент прикріплюється до викладача, завдання якого - займатися навчанням студента, консультувати по складних темах і питаннях, перевіряти контрольні роботи і тести, допомагати готуватися до іспитів. З ним студент і будете постійно спілкуватися - або по телефону, або через Internet, а то і через супутник.

Враховуючи той факт, що і заочна і дистанційна форми навчання базуються на самостійному вивченні матеріалу, а також те, що технології дистанційного навчання все більше впроваджуються для заочної форми, далі будемо говорити про їх симбіоз - заочно дистанційне навчання. Тобто, це заочна освіта з активним використанням дистанційних технологій навчання.

Чому ж подання інформації для студентів-заочників повинно відрізнятися від того ж матеріалу для студентів денної форми навчання.

Чим відрізняються очна та заочна форми навчання розглянуто у статті [5], де говориться, що основна різниця є у ступені самостійності студентів в опануванні змісту навчання. Тобто, чим менше ми взаємодіємо зі студентом в процесі навчання, тим точніше та однозначніше ми повинні надавати матеріал. Тож проходження електронного курсу повинно бути інтуїтивно зрозумілим та викликати якомога менше запитань не навчального характеру.

Яким же чином на сьогодні будується більшість електронних навчальних курсів в українських ВНЗ? Більшість положень про електронні навчальні курси по університетах базуються на положенні розробленому в 2008 році Н.В.Морзе та О.Г.Глазуною [6], яке було рекомендоване МОН України як типово. Пояснення цього підходу було описано у статті [7]

Приклади положень про електронні навчальні курси можна глянути за такими адресами [8,9,10]. В наведених джерелах рекомендується створювати стандартну структуру, яку можна бачити на Рис.1.

Наведена на Рис.1 схема показує загальні методичні підходи до наповнення електронного курсу матеріалами. І з цієї точки зору вона є майже ідеально.



Рис. 1. Стандартна структура електронного курсу [10]

В чому ж тут бачимо проблему? Викладачі, які використовують наведені у положеннях вимоги (як, в принципі, і рекомендують автори положень) буквально виконують наведену схему. В результаті електронний курс стає чітко структурований за типами матеріалів. Але такий курс є зручним для комісій з атестації курсу, для комісій з перевірки використання курс тощо. Проте є незручним для навчання студентами. Приклад такої реалізації електронного навчального курсу показано на рис.2.

І, як вже зазначалося вище, студентам денної форми навчання, в силу специфіки їх навчального процесу, викладач може на кожній парі оголошувати, що саме вивчаємо сьогодні, що потрібно зробити до наступного завдання та інше. То для студентів заочно-дистанційної форми навчання така подача матеріалу створює певні проблеми в розумінні траєкторії вивчення предмету.

Опитування студентів заочної форми навчання показало, що 60% позитивно ставляться до запровадження дистанційних технологій в їхньому навчанні. Проте, як такі, що схвалюють навчання через електронний навчальний курс, так і ті, що вбачають в цьому негатив, сходяться на тому, що незрозумілий порядок вивчення дисципліни відбиває бажання продовжувати вчитися на такому електронному курсі. Далеко не всі студенти готові до постійного інтерактиву з викладачем. Вони не готові постійно задавати запитання - "що вчимо далі".

Модуль 1

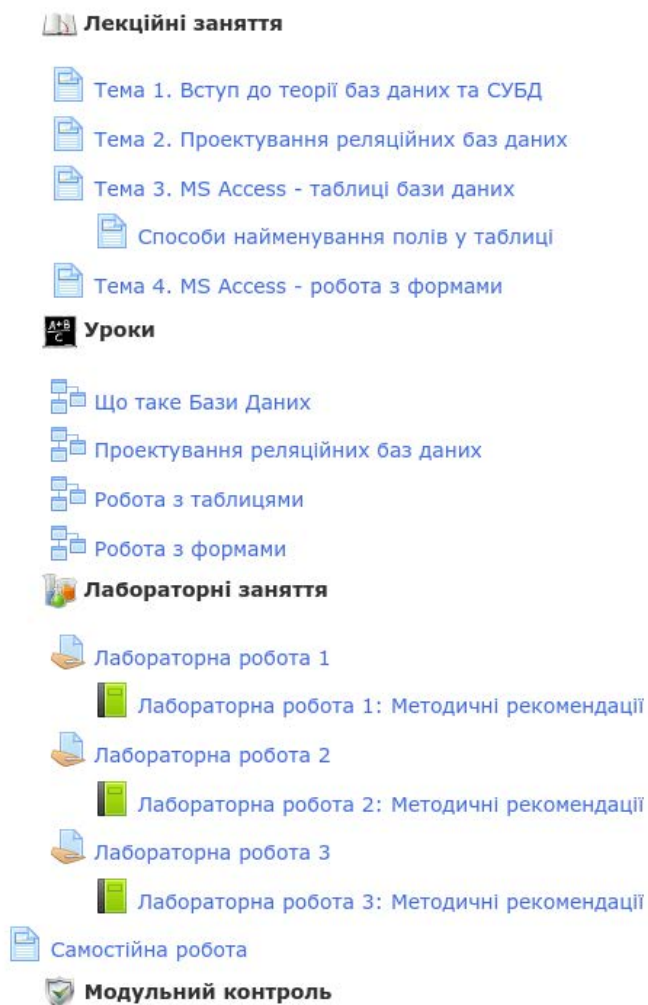


Рис. 2. Приклад структури модуля з розділеними типами занять [11]

Отже, структура електронного курсу для заочно-дистанційної форми навчання повинна бути інакшою. Але і в цьому випадку його можна вибудовувати в залежності від вибраної специфіки навчання:

- обов'язкова періодична робота всієї групи;
- вільні часові норми у вивченні матеріалу.

У будь-якому варіанті структура повинна бути чітко зрозуміла кожному студенту. Це досягається лінійним розгортанням навчання. Навіть, якщо розробляється розгалужена система з персоніфікацією навчання, то всі переходи повинні для кожного окремо взятого студента сприйматися як лінійні.

Основна відмінність між вказаними способами навчання полягає у дотриманні або ні чітких термінів навчання та у синхронній або асинхронній взаємодії з викладачем та іншими студентами.

У будь-якому випадку студент повинен отримувати порцію теоретичного матеріалу після якого йде певного роду завдання на практичне закріплення отриманих знань. Таких завдань може бути кілька для отримання різного ступеню навичок та компетенцій.

Теоретичний матеріал, навіть в межах однієї теми, повинен подаватися перемежуючи його із запитаннями для самоперевірки. Такі запитання можуть бути як

без оцінювання, так із оцінками, що надає додатковий стимул студентам уважніше вивчати матеріал, щоб з першого разу за правильну відповідь отримати високу оцінку.

Для перевірки засвоєння матеріалу з певного модуля студентам доречно надати підсумковий тест, який обов'язково буде вміщувати запитання різної складності, що відповідають таксономії Блума. Тобто, тест повинен бути із запитаннями рівня знання, розуміння, застосування, аналізу, синтезу та оцінки.

Зазвичай, в кінці модуля для денної форми навчання проводиться модульний контроль. Таким контролем викладач визначає рівень комплексного засвоєння матеріалу з тем, які входять в модуль. Але для заочно-дистанційної форми навчання перевірка такого роду в дистанційному форматі може бути не об'єктивною в силу складності впевнитися, що отриманий результат це справді знання тієї людини, яку ми оцінюємо. Тому аналог модульного контролю знань для заочно-дистанційної форми навчання може бути проведений під час сесії. При такому підході студент в сесійний період отримує кілька занять з попереднім контролем (під час яких і можливе проведення модульного контролю) та консультаційними бесідами, а викладач має змогу пересвідчитися в рівні знань студента особисто. Для студента в структурі електронного курсу такі заняття повинні бути заплановані також у відповідний період. Тобто, елемент модульного контролю повинен стояти після вивчення всіх тем, які потрібно освоїти дома. Доречно це розмістити в окремій секції (наприклад, "Сесія"), щоб студенти чітко розуміли, коли саме відбудеться ця робота.

На Рисунку 3 показано порівняння траєкторій навчання для двох варіантів. Як добре видно, схема б більш зрозуміла.

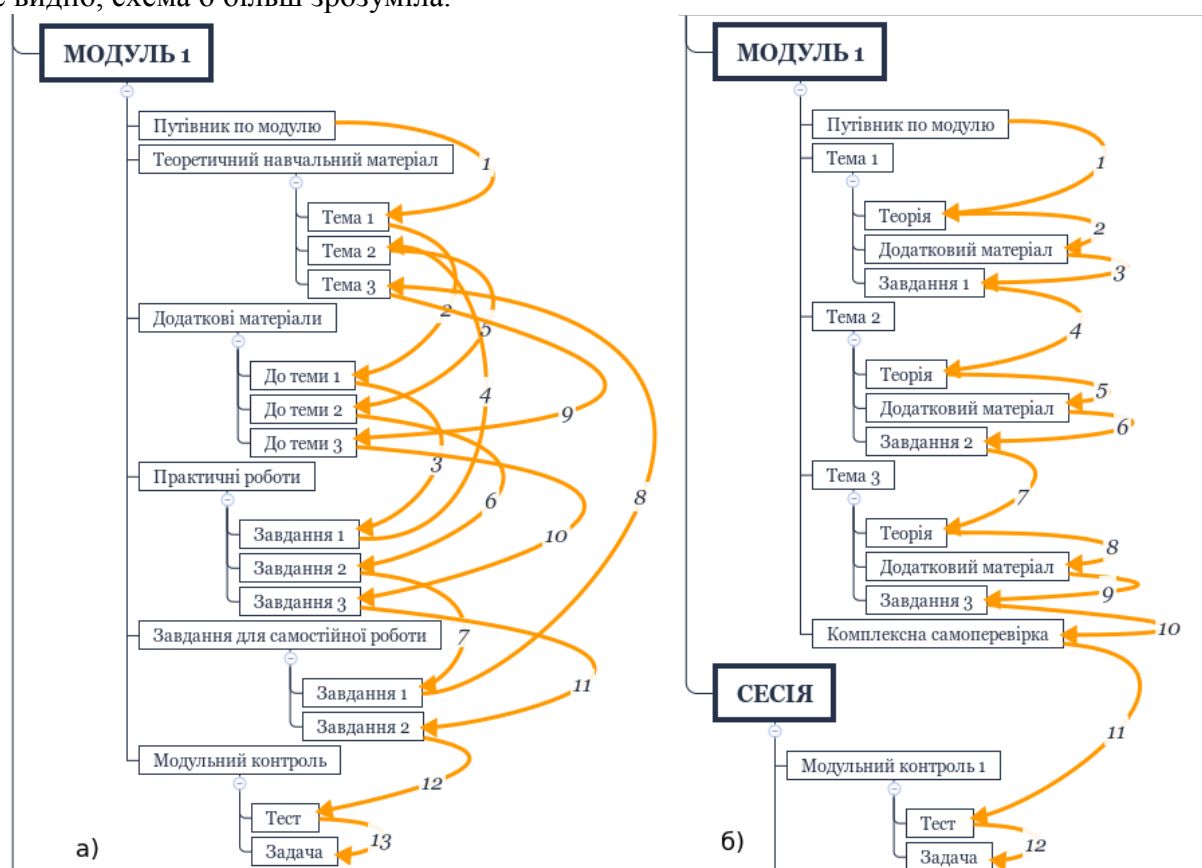


Рис.3. Порівняння траєкторії навчання: а) структурне групування навчальних елементів; б) послідовне проходження електронного курсу

Така структура проходження курсу може мати як обов'язковий так і рекомендований характер. Більш прийнятнішим є другий варіант. Так, якщо студент

вважає, що він знає запропоновану до вивчення тему, він повинен мати можливість спробувати відразу пройти тест для самоконтролю.

Загалом, як нам бачиться, структура електронного навчального курсу для заочно-дистанційної форми навчання повинна мати таку структуру:

1. Настановча
 - a. Викладачі курсу
 - b. Інструкція по роботі з курсом
 - c. Робоча програма
 - d. Термінологічний словник курсу
 - e. Форум для запитань та обговорень
2. Домашня робота - подаються елементи діяльності у рекомендованому порядку їх проходження
3. Сесія
 - a. Завдання для модульного контролю
 - b. Іспит (або залік)

Окремим пунктом хотілося б зупинитися на настановчій частині електронного курсу. Незалежно від того, для денної чи заочно-дистанційної форми створюємо ресурс, в ньому в легкому доступі повинна бути інформація про викладача. Під час настановчих зустрічей студентам акцентується увага на цій інформації, щоб при виникненні будь-яких запитань при роботі з курсом вони могли швидко звернутися по допомогу.

І хоча вище йшлося про лінійний порядок проходження курсу, важливим залишається елемент з інструкцією по роботі з курсом. Це також необхідно опрацювати зі студентами під час настановчої зустрічі. Але при незрозумілих випадках роботи з курсом студент у будь-який час зможе повторно переглянути інструкцію.

Робоча програма повинна містити тільки необхідну для студента інформацію. Перенасиченість різного роду службовою інформацією відштовхує від читання, що може потягнути неотримання справді важливої інформації. Проте, робоча програма повинна містити повну інформацію про викладача, коротку анотацію курсу, передумови вивчення курсу, що студент буде знати та вміти по завершенню курсу, які типи діяльності будуть використані в процесі вивчення курсу, тематика курсу (достатньо лише назв тем), план оцінювання. Якщо навчання передбачає чіткий графік проходження всіх діяльностей, то доцільним є додавання в робочу програму таблиці з календарним планом, який має обов'язково вміщувати всі роботи, терміни їх виконання, форма подачі результату та максимальна оцінка. Таблиця може мати вигляд як показано на рис.4.

Наявність термінологічного словника курсу дозволить студентам сформувати свою понятійну базу. А якщо система, в якій створюються електронні курси, підтримує автопід'язування термінів далі по тексту (як це реалізовано у Moodle), то наявність такого словника стає вдвічі кориснішою.

Обов'язковим в електронному курсі є форум запитань та обговорень. Такий форум дозволяє будь-якому студенту поставити запитання, на яке може відповісти не тільки викладач, а й будь-хто зі студентів. При чому, як показує практика, такий підхід корисний для власне студентів. Оскільки, відповідаючи на запитання товаришів, вони самі додатково навчаються. В багатьох курсах дистанційної освіти, при вдалій системі налагодженої взаємодопомоги, студенти відповідають на запитання швидше за викладачів.

«Системний аналіз» (<http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=275>)

Вид навчальної діяльності (назва)	Форма звітування	Форма проведення	Період	Макс. оцінка (балів)	Коментарі
Міжсесійний період					
Модуль 1: Системний аналіз функціональної області впровадження ІС					
Тема 1: Теорія інформаційних систем			22.02 – 6.03.2016	30	
Теоретичний матеріал	Відмітки в курсі про виконання діяльності	Дист.	22.02 – 6.03.2016		Вивчити теоретичний матеріал за поданими презентаціями
Сам. Робота №1: Розробка схем і діаграм у Microsoft Visio 2010	Сертифікат. Надіслати в систему на перевірку	Дист.	22.02- 3.03	10	Дистанційно пройти курс (http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/info) Сертифікат відправити на перевірку
Лабораторна робота №1: "Знайомство з MS Visio"	Файл. Надіслати в систему на перевірку	Дист.	22.02 – 29.03	10	Створити документ Visio за завданням (http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=16356)
Тематичний контроль	Тест	Дист.	5.03.2016	10	Тестування в курсі. Час буде повідомлено додатково

Рис. 4. Приклад тематичного плану (взято з ЕНК «Системний аналіз», викладач доц. каф.інформаційних і дистанційних технологій Кузьмінська О.Г.)

Як видно з рис.1, в загальній інформації про курс (а це та ж інформація, яка надається на настановчій зустрічі при заочно-дистанційній формі навчання) пропонується подавати набагато більше інформації. Проте, на нашу думку, частину цього потрібно об'єднати в один елемент (наприклад, робочу програму), а частину подати інакше. Так, «Друковані та інтернет джерела» не мають сенсу в такому вигляді. Якщо є друкована книга, яку необхідно отримати (або придбати) для якісного проходження курсу, то про це потрібно окремим пунктом написати в робочій програмі. Практика показує, що великий список літератури ніхто зі студентів не читає. Кращим варіантом є в кінці кожної теми надавати кілька посилань для розширеного вивчення саме цих питань.

В багатьох вищих навчальних закладах України використовується система керування електронними курсами Moodle. Актуальна на час написання статті версія (3.3) цієї системи має можливість сумістити два підходи до подання структури електронного курсу, які були розглянуті вище. Так, структурована частина курсу (див. рис.3а) може бути прихована від студента, але доступна за посиланням з інших елементів. Такими елементами можуть стати навчальні теми, для яких використано ресурс сторінка. В середині сторінки можна як завгодно описати процес вивчення цієї теми та подати переходи до конкретних діяльності.

Висновки та пропозиції. Підсумовуючи викладене вище необхідно констатувати, що організація електронного курсу для заочно-дистанційної форми навчання потребує окремої правильної структуризації. Вивчення курсу для студента повинно виглядати лінійно та зрозуміло. Вищим навчальним закладам, які при створенні електронних навчальних курсів реалізують структурне групування навчальних елементів, кращим буде уточнити свої положення про електронні навчальні курси з врахуванням коректної методики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Спротенко Н.Г. Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: навч. Посібник за ред. В.М.Кухаренко, 3-є вид. Харків: НТУ «ХПШ», «Горсінг», 2002. 320с.
2. Закон України “Про вищу освіту”. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Дистанційна освіта в Україні [Електронний ресурс]. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/distanczijna/>
4. Наказ Міністерства освіти і науки України “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 466 від 25.04.2013. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>
5. Нестеренко В.В. Особливості студентів заочної форми підготовки у вищому навчальному закладі як суб’єктів навчальної діяльності. Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 66. Херсон: ХДУ, 2014. С.224-228 URL: http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_66/issue_66.pdf#page=224
6. Положення про електронний навчальний курс. Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова – К.: НАУ, 2008
7. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. 2008. №2 (6). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/138/124>
8. Положення про дистанційний навчальний курс. Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова. Харків, 2013. 16с. URL: http://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/polozhenie_pro_navchaln_distanc_kurs.pdf
9. Уніфіковані вимоги до електронних навчальних курсів у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя [Електронний ресурс]. URL: <https://dl.tntu.edu.ua/showpage.php?id=7>
10. Положення про ЕНК: порядок створення, сертифікації та використання у системі е-навчання Київського університету імені Бориса Грінченка [Електронний ресурс]. Затверджено 22 жовтня 2015р. URL: http://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ndl.io/polozh_enk_22_10_15.pdf
11. Інформатика. Основи роботи з базами даних [Електронний навчальний курс]. URL: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=209>

**STRUCTURE OF THE E-COURSE FOR THE CORRESPONDENCE
(DISTANCE) LEARNING**

Mokriiev Maksym

PhD in Economic Sciences, associate professor of department of information and distance technologies
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

m.mokriiev@nubip.edu.ua

ORCID: 0000-0002-6717-3884

Abstract. In the paper considered a methods for presenting educational material for students of distance learning with the use of distance learning technologies. To date, there is a large number of platforms for creating e-learning courses that give more freedom in approaches to teaching materials and control activities. An example of such a powerful system is popular in Ukraine LMS Moodle. However, as always, great freedom requires a responsible attitude from the part of performers. Over the past ten years, Ukrainian universities have developed a methodology for presenting materials in e-courses, which involves structuring resources by type of materials. The study looks at the positive and negative aspects of this technique. And also, in contrast to it, the

study looks at the method of linear training for students is identified as being more logical and understandable. The results highlighted in the article can be used both for the professional creation of e-learning courses and for faculty practitioners who create e-courses on their own.

Keywords: e-course; learning roadmap; correspondence learning; distance learning; efficiency of training

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Kukharenko, V.M. (2002). E-Learning. Terms of use. Distance course: tutor. manual. Kharkiv (in Ukrainian)
2. Law of Ukraine "On Higher Education". Information from the Verkhovna Rada, 2014, №37-38. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (in Ukrainian)
3. Distance education in Ukraine (2017). Retrieved from <http://mon.gov.ua/activity/education/distanczijna/> (in Ukrainian)
4. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine "On Approval of the Regulations on Distance Learning". №466, 25.04.2013. Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (in Ukrainian)
5. Nesterenko, V.V. (2014) Peculiarities of students of correspondence form of training in higher educational institutions as subjects of educational activity. *Collection of scientific works. Pedagogical sciences.* 66, 224-228, Kherson. Retrieved from http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_66/issue_66.pdf#page=224 (in Ukrainian)
6. Morze, N. Hlazunova, O. (2008) Provision on e-learning course. Kyiv (in Ukrainian)
7. Morze, N. Hlazunova, O. (2008) Models of effective use of information-communication and distance learning technologies in higher educational institutions [Electronic resource]. *Information technologies and teaching aids.* 2 (6). Retrieved from <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/138/124> (in Ukrainian)
8. Provision on a distance learning course. Kharkiv National University of Municipal Economy named after A. M. Beketov. Kharkiv, 2013. Retrieved from http://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/polozhenie_pro_nav_chaln_distanc_kurs.pdf (in Ukrainian)
9. Unified requirements for electronic training courses at Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj (2011). Retrieved from <https://dl.tntu.edu.ua/showpage.php?id=7> (in Ukrainian)
10. Regulations on ENC: the procedure for creation, certification and use in the e-learning system of the Borys Grinchenko University of Kiev (2015). Retrieved from http://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ndl.io/polozh_enk_22_10_15.pdf (in Ukrainian)
11. Computer Science. Basics of databases (2017). Retrieved from <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=209> (in Ukrainian)