

УДК 378.14

Бацуровська Ілона Вікторівна

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри енергетики аграрного виробництва
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв
bacurovska82@hotmail.com

ПЕДАГОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ

Анотація. В статті представлена педагогічна класифікація масових відкритих дистанційних курсів на основі біхевіористського та конективістського підходів, визначені педагогічні особливості таких масових відкритих дистанційних курсів; проаналізовано класифікацію типів масових відкритих дистанційних курсів та визначено їх особливості; виділено переваги та недоліки масових відкритих дистанційних курсів; сформовано задачі проєктів масових відкритих дистанційних курсів.

Ключові слова: масові відкриті дистанційні курси; біхевіористський підхід; конективістський підхід; навчання; переваги та недоліки масових відкритих дистанційних курсів.

Впровадження інформаційних інновацій в освітню сферу кидають виклик сформованій структурі освіти і демонструють її застарілий підхід. Сьогодні існує кілька напрямків розвитку масових відкритих дистанційних курсів, які з'явилися через наявність різних педагогічних підходів до процесу навчання в мережі.

Метою статті є аналіз класифікацій масових відкритих дистанційних курсів та визначення переваг та недоліків їх використання у сучасній освіті.

Базова класифікація поділяє *масові відкриті дистанційні курси на курси, що ґрунтуються на конективістській педагогіці* та передбачають широку взаємодію людей у процесі проходження курсу, і *на курси на основі біхевіористського підходу з ухилом в індивідуальне навчання кожного учасника* [8].

Масові відкриті дистанційні курси, що ґрунтуються на конективістській педагогіці використовують конективістський підхід. Мета навчання визначається студентом. Експерти вважають, що такі курси підходять слухачам, мотивованим на самостійне навчання, які навчилися вибирати необхідний зміст освіти. Основним і найбільш ефективним способом застосування таких курсів є форма безперервного навчання та підвищення кваліфікації. Масові відкриті дистанційні курси на основі конективістського підходу як правило призначаються для вивчення гуманітарних

дисциплін. Вони характеризуються великою кількістю учасників у курсі, відкритістю навчання, діалогу, дискусії й бесід, і т.п. Поява масових дистанційних курсів на основі конективістського підходу, пов'язана з тим, що доставку змісту в дистанційних курсах не можна назвати навчанням. Навчальний процес у таких умовах є хаотичним і невизначеним, відносно легко створити технологічну інфраструктуру для доставки контенту, але важко будувати відносини й освітні співтовариства [2;11].

Результативність курсу для студентів визначається самим студентом залежно від його цілей. Таким чином, у масових дистанційних курсах на основі конективістського підходу реалізуються види діяльності (<http://change.mooc.ca/how.htm>): агрегація, ремікси, перепрофілювання, повідомлення [13].

У масових відкритих дистанційних курсах на основі конективістського підходу викладач має багато ролей: він підсилювач, куратор, орієнтує й соціально управляє створенням змістів, фільтрує, моделює й постійно є присутнім. Успіх студента у таких курсах забезпечує вміння орієнтуватися в мережі, сформовані персональне навчальне середовище й персональне навчальна мережа, особисті цілі. Розвиток особистості й особисте навчання займає центральне місце в масових відкритих дистанційних курсах на основі конективістського підходу. Експерти вважають, що ці курси підходять для ефективних самостійних слухачів, які навчилися вибирати зміст [9].

Масові відкриті дистанційні курси на основі біхевіористського підходу – це курси у великих міжнародних університетах. Розробкою такого роду курсів займаються професійні викладачі та експерти. Такі курси мають чіткий навчальний графік, розклад, дедлайни і різного роду атестації слухачів. Записатися на такі курси може будь-яка людина незалежно від будь-яких факторів. Основним прикладом такого типу курсів є проект Coursera [7; 14].

Масові відкриті дистанційні курси на основі біхевіористського підходу використовують інструктивний підхід у формуванні структури курсу, максимально наближений до традиційних університетських програм. Подібні курси в більшості

орієнтовані на вивчення дисциплін, де можна реалізувати автоматизовану перевірку виконаних завдань. На відміну від масових відкритих дистанційних курсів на основі конективістського підходу, мета навчання визначається викладачем. Учасникам навчання пропонується структуроване освітнє середовище, в якому вони крок за кроком переходять на новий етап освоєння матеріалу. Взаємодія між учасниками реалізується за рахунок форуму, але не відіграє такої важливої ролі як у масових курсах на основі конективістського підходу. Кількість учасників значно більша, може виходити за рамки 100 тисяч.

Масові відкриті дистанційні курси на основі біхевіористського підходу орієнтовані на вивчення технічних дисциплін, де можна автоматизувати перевірку виконаних завдань, спостерігачів у курсі практично немає, викладачі виконують переважно контролюючі ролі.

Можна запропонувати таку класифікацію типів масових відкритих дистанційних курсів:

- Transfer-масові відкриті дистанційні курси – існуючі дистанційні курси які доповнюють навчальний процес в університетах, формуються як масові,
- Made-масові відкриті дистанційні курси – курси більш інноваційного напрямку, які ефективно використовують інтерактивне відео і якісніший супровід,
- Synch-масові відкриті дистанційні курси – курси з фіксованою датою початку та закінчення,
- Asynch-масові відкриті дистанційні курси – курси в яких присутні гнучкі терміни навчання,
- Adaptive-масові відкриті дистанційні курси – курси у яких навчання більше спрямоване на персоналізацію на основі збору даних і динамічної оцінки,
- Group-масові відкриті дистанційні курси – курси які передбачають співпрацю у малих групах,
- Connectivist-масові відкриті дистанційні курси – дистанційні курси, у яких акцент спрямовано на зв'язки в мережі з колегами,
- Mini-масові відкриті дистанційні курси – курси невеликого масштабу [12].

Розглянемо більш детально особливості зазначених типів масових відкритих дистанційних курсів:

Transfer-масові відкриті дистанційні курси передбачають трансформацію вже існуючих курсів, різного напрямку, і пристосування їх у спеціальні платформи. Під керівництвом викладачів багато покладається на установу, за рахунок чого реалізується набір слухачів до курсу. Часто відбувається імітація традиційного академічного курсу, в основі якого лежать лекції, короткі вікторини, тести та оцінки. В основному потрапляють в цю категорію курси Coursera.

Made-масові відкриті дистанційні курси як правило, більш інноваційні. В основі їх використання покладено відео. Вони також мають тенденцію більш формального характеру. Методичний підхід орієнтований на якість до створення матеріалу. Також більш продумані завдання і рівень їх складності. Проходження такого курсу передбачає вирішення проблемних завдань на різних рівнях, можливо з супроводом елементів складних програмних інтерактивних проектів, на основі управлінських аспектів. З боку навчальної діяльності та експертної оцінки, використовуються, щоб досягти високого коефіцієнта взаємодії викладача і студента. Вони мають тенденцію розвитку професійного характеру, де метою є придбання професійних навичок. Прикладом таких курсів може стати Udacity.

Synch-масові відкриті дистанційні курси синхронні та мають фіксовану дату початку, як правило, мають фіксовані терміни для виконання завдань та оцінювання, і чіткої дати закінчення. Такі курси як правило адаптовані під сільськогосподарські, академічні та інші календарі. Наприклад, Coursera пропонують курси за суворими датуванням початку і кінця, а також з чіткими термінами для подання виконаного завдання. Udacity пропонують 7 тижневі курси з фіксованими датами початку. Багато хто стверджує, що це допомагає підвищити мотивацію і рівень взаємодії викладача та слухача.

Asynch-масові відкриті дистанційні курси являють собою асинхронні курси, які не мають, як правило, точної дати початку. Такі курси мають більш вільні терміни подання слухачами виконаних завдань та їх оцінюванням. Також вони не мають конкретної дати закінчення. Педагогічними перевагами асинхронних масових

відкритих онлайн курсів є те, що вони дозволяють почати навчання в будь-який час, в будь-якому місці і чітко працювати на різних часових поясах. Деякі дослідники такий метод називають тактикою для зниження відсіву через пропущенні строки на навчання. Звернемо увагу, що Coursera пропонує повністю відкриті для самостійного вивчення курси, але це не гарантує, сертифікат по закінченню навчання.

Adaptive-масові відкриті дистанційні курси використовують адаптивні алгоритми подання персоналізованого досвіду навчання, на основі динамічної оцінки та збору даних про динаміку студента в курсі. Вони засновані на гіперпосиланнях і можуть прийняти слухачів в умовах різних індивідуальних траєкторій щодо змісту навчання. Ці курси, як правило, не забезпечують чітких і структурованих знань, але, спираючись на досвід, обумовлені фоновими алгоритмами. В якості зміни та покращення курсу в майбутньому використовуються аналітика. Cogbooks є провідним прикладом цього типу курсів.

Group-масові відкриті дистанційні курси починають роботу з невеликих груп. Мета полягає в тому, щоб збільшити інтерес студентів до курсу і тим самим забезпечити його тривале вивчення. Дослідники стверджують, що деякі курси, такі як підприємництва та бізнес-курси мають багато різних напрямів і недостатньо структуровані. Такі структури потребують більш цілеспрямованого підходу до групової роботи. Необхідно більш чітко вибрати необхідне для використання програмне забезпечення, визначити географічне положення слухачів, їх здібності, розділити їх на типи – групи. Такі групи мають наставників і можуть оцінити навчальний прогрес і роботу один одного. Групи можуть реформуватися протягом вивчення курсу.

Connectivist-масові відкриті дистанційні курси. В основі такого типу масових курсів лежить збір та обмін знаннями між учасниками курсу, які реалізуються на основі регулярних дискусій. У таких курсах зазвичай немає фіксованої лінії отримання знань. Учасники як правило, створюють свою власну навчальну траєкторію.

Міні-масові відкриті дистанційні курси пов'язані з навчанням в університетах. Курси тривають кілька тижнів і часто вписуються в структуру семестру та розклад традиційних університетських освітніх траєкторій. Поява невеликих масових відкритих онлайн курсів пояснюється необхідністю підтримки вивчення змісту дисципліни та напрацювання навичок, які не потребують довгих часових рамок. Такі курси більше підходять для точних областей наук і завдань з чіткими цілями навчання.

Існує ще одна класифікація масових відкритих дистанційних курсів де курси поділяються за такими напрямками:

- ступенем відкритості та масштабом участі (масовість),
- обсягом використання мультимедіа та кількістю зв'язків,
- ступенем співробітництва та типом шляху навчання,
- рівнем якості та рівнем оцінки,
- ступенем заохочення рефлексії,
- поєднанням неформальних або формальних методів,
- автономією та різноманітністю [4].

Масові відкриті курси дозволяють надавати освітні послуги великій кількості учасників. Ці курси відповідають сучасним зрушенням у бік мережевого навчання. Джордж Сіменс і Стівен Доунс, зазначають: «Навчання зараз відбувається через співтовариства практиків і персональні мережі» [6; 9]. На масовий відкритий дистанційний курс завжди відкрита реєстрація, незалежно від часу його початку і завершення. Найбільша активність учасників курсу відбувається за межами основного сайту, на інших вузлах мережі, наприклад, в особистих блогах, інших веб-сайтах, соціальних мережах, відео-хостингах. По завершенню курсу інформація залишається в мережі Інтернет та продовжує поширюватися і доповнюватися його учасниками. Змінюються ролі викладача і слухача в цих курсах. Викладач виступає скоріше колегою або посередником. Він в основному виконує функції орієнтації слухачів, надання їм технічної допомоги, статистичної обробки, фільтрації чи підбору інформації.

Для роботи в масових відкритих дистанційних курсах слухачеві потрібно мати високий рівень мотивації та самоконтролю. Учасники самостійно формують свої навчальні цілі і траєкторію навчання. Разом з тим, вчені відзначають і недоліки масових відкритих дистанційних курсів:

- обмеженість у практичних завданнях, які можна надавати студентам. Надаються тільки ті завдання, які можуть бути формалізованими і перевірятися автоматично. Тобто, це завдання, пов'язані з розрахунками, вибором з декількох варіантів і програмуванням. Причому із завдань на програмування надаються тільки ті, рішення яких можуть бути перевірені через автоматичне тестування;

- обмеження можливостей зворотного зв'язку, оскільки професори не можуть відповідати кожному студенту, частково завдання перекидається на співтовариства і на рейтингові алгоритми, які дозволяють виявляти найбільш компетентні відповіді, але це ні в якому разі не можна порівняти з «живим» спілкуванням;

- хоча масові відкриті дистанційні курси проводять акредитовані навчальні заклади, слухачі не отримують офіційний документ від цих навчальних закладів, а лише сертифікат від відповідного проекту;

- проблеми ідентифікації та плагіату. Неможливо перевірити чи дійсно за комп'ютером під час іспиту знаходиться той самий чоловік, який проходив даний курс. Також неможливо перевірити робить студент все сам або консультується з іншими людьми. Професори, які ведуть масові відкриті дистанційні курси, вже відзначали ідентичність відповідей деяких студентів. Згадувалося також про те, що деякі студенти реєструються з декількох комп'ютерів, що дає їм можливість здавати завдання кілька разів;

- труднощі оцінки в гуманітарних дисциплінах. В дисциплінах такого роду не завжди можливо давати завдання, які можуть бути перевірені автоматичними системами. На сьогоднішній день запропоновано такий вихід: у кожного учасника курсу є кілька студентів, чий роботи він коментує і виставляє оцінки (тобто слухачі курсів оцінюють один одного). Відповідно, кожен слухач отримує до п'яти розгорнутих коментарів на свою роботу і ці оцінки анонімні. Дафна Коллер

вказала, що така система оцінки виправдовує себе, так як викладачі теж вибірково перевіряли роботи студентів та їх оцінки принципово не відрізнялися від тих, які слухачі виставили своїм колегам по курсу [10].

Популярність масових відкритих дистанційних курсів вже дозволила сформувати в мережі стійкі співтовариства практиків з багатьох напрямків діяльності. Велика кількість таких курсів також створить умови для підвищення кваліфікації в галузі електронного навчання. Крім цього, багато учасників таких курсів підходять до питань їх організації та проведення з критичної точки зору, тому можна чекати велику кількість фундаментальних і прикладних наукових досліджень цього феномена в різних його аспектах: педагогічному, технічному, філософському, соціальному. До переваг масових відкритих дистанційних курсів можна віднести наступні.

1. Можливість організації такого курсу в будь-яких умовах, де наявний зв'язок Інтернет.
2. Можливість організації навчання будь-якою мовою.
3. Можливість використання будь-яких on-line інструментів, що мають відношення до цільової аудиторії або які вже використовуються учасниками у повсякденній та професійній діяльності.
4. Можливість виходу за межі часових поясів і фізичних кордонів та швидка організація такого курсу, яка дорівнює швидкості повідомлення учасників про їх відкриття.
5. Навчання відбувається в більш неформальній обстановці, а контент може бути відкритим для всіх.
6. Навчання здійснюється завдяки неформальним знанням, які створюються в курсі завдяки обміну інформацією та досвідом між його учасниками.
7. Можливість створення власного персонального навчального середовища та власної персональної навчальної мережі за допомогою учасників курсу та поліпшення своїх навичок щодо навчання протягом всього життя, адже ці курси змушують вдосконалюватися та розвиватися.
8. Кожний учасник сам визначає свої навчальні цілі та самостійно регулює свою діяльність в курсі та будує власну траєкторію навчання.

9. Після закінчення курсу його інформація не видаляється – тобто створені навчальні мережі є більш стійкими[1].

До недоліків відкритих масових відкритих дистанційних курсів можна віднести такі:

1. Хаотичність та велика кількість інформації.
2. Кожний учасник сам визначає свої навчальні цілі та самостійно регулює свою діяльність в курсі.
3. Велика кількість учасників. Ці курси відповідають сучасним зрушенням у бік мережевого навчання.

Незважаючи на критичне сприйняття, деякі недоліки цих курсів з часом будуть усунені. Відкритість як таких курсів дозволить залучити до університетів додаткових слухачів, крім того, можливим є зарахування кредитів цих курсів в реальних навчальних закладах по всьому світу.

Масові відкриті курси, як правило, є безкоштовними. На масовий відкритий дистанційний курс завжди відкрита реєстрація незалежно від часу його початку та завершення. Основний інформаційний матеріал знаходиться поза сайтом курсу. Найбільша активність учасників курсу відбувається за межами основного сайту, на інших вузлах мережі, наприклад, в особистих блогах, інших веб-сайтах, соціальних мережах, відео-хостингах (наприклад, YouTube). Слухачі створюють та передають інформацію за допомогою автоматичних систем, що використовують теги і RSS-канали. Проекти масових відкритих дистанційних курсів ставлять перед собою певні задачі:

- розробка великого числа електронних освітніх ресурсів у зв'язку з переведенням університетських курсів у формат масових відкритих дистанційних курсів, а також персональних операцій для організації навчального процесу. Швидке зростання популярності американських проектів може закріпити у слухачів певні уявлення про стандарти підготовки навчальних матеріалів і принципи організації зазначеного персонального завдання;

- вдосконалення методики масового дистанційного навчання і віртуальних освітніх середовищ на основі аналітики великих даних. Питання, що виникають в контексті даної задачі, були розглянуті в попередньому розділі;
- залучення роботодавців, зацікавлених у талановитих студентах. Дане завдання цікава з точки зору не стільки окупності проектів (за рахунок інвестицій роботодавців), скільки міграційних процесів: перспективні студенти можуть покидати свої країни, отримуючи запрошення на роботу в США;
- співпраця з вузами та освітніми організаціями по всьому світу. Наприклад, співпраця з центрами тестування дозволить слухачам підтверджувати кваліфікацію в країні проживання, а проектам масових відкритих дистанційних курсів конкурувати на місцевих освітніх ринках [1; 5].

Таким чином, проаналізувавши різні підходи до класифікації масових відкритих дистанційних курсів, можемо стверджувати, що їх використання дозволяє вдосконалити методику масового дистанційного навчання і віртуальних освітніх середовищ, залучає до університетів додаткових слухачів, забезпечуючи індивідуальну траєкторію навчання кожного студента. Розвиток особистості й особисте навчання займає центральне місце в масових відкритих дистанційних курсах на основі конективістського підходу. Масові відкриті дистанційні курси на основі біхевіористського підходу передбачають активну участь всіх слухачів, а викладачі виконують переважно контролюючі ролі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бацуровська І. В. Масові відкриті дистанційні курси: інноваційна тенденція в освіті / І. В. Бацуровська // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. Педагогічні науки: збірник наукових праць / За ред. О. М. Пехоти. – № 1 (48) лютий 2015. – Миколаїв: МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2015. – с. 31-34.
2. Грищенко О. А. Інноваційні технології в інженерно-педагогічній освіті / О. А. Грищенко // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: збірник наукових праць. Ч. 1.; за редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – 270 с.
3. Christensen C. The innovator's solution: creating and sustaining successful growth / C. Christensen. Harvard Business Press, 2003
4. De Waard. Using eLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education. The International Review of Research in Open and Distance Learning. 12 (7). – pp.94–115.
5. Denneen J. «The Financially Sustainable University» / Jeff Denneen, Tom Dretler. Bain & Company, 2012, pp. 3–4.

6. Downes Stephen. Connectivism & Connective knowledge /S. Downes. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html (15.08.15.). – Назва з екрану.
7. OER Handbook for Educators 1.0. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wikieducator.org/OER_Handbook/educator_version_one (23.09.14). – Назва з екрану.
8. Portmess L. Mobile Knowledge, Karma Points and Digital Peers: The Tacit Epistemology and Linguistic Representation of MOOCs / L. Portmess. Canadian Journal of Learning and Technology. 39 (2). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cjlt.csj.ualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/705> (17.03.12). – Назва з екрану.
9. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Електронний ресурс] / George Siemens. – Режим доступу: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.html> (11.06.14.). – Назва з екрану.
10. The Power of Data in MOOCs: [Електронний ресурс]: Daphna Koller interview // Educause, on YouTube. 03.06.2013. – Режим доступу: <http://www.youtube.com/watch?v=hTToWqEh7uU> (22.07.2013). – Назва з екрану.
11. Trowler P. and Wareham T. (2008) Tribes, territories, research and teaching: Enhancing the teaching-research nexus. Final report / Trowler P. and Wareham T. York: The Higher Education Academy. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.heacademy.ac.uk/projects/detail/projectfinder/projects/pf29661r> (23.11.13.). – Назва з екрану.
12. Wiley D. The MOOC Misnomer. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://opencontent.org/blog/archives/2436> (23.12.12.). – Назва з екрану.
13. Yeager C., Hurley-Dasgupta B. & Bliss C.A. cMOOCs and Global Learning: An Authentic Alternative. Journal of Asynchronous Learning Networks. 17(2). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jaln.sloanconsortium.org/index.php/jaln/article/view/347> (15.05.15.). – Назва з екрану.
14. Yuan L. Open Educational Resources – Opportunities and challenges for higher education / L. Yuan, S. MacNeill, & W. Kraan. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wiki.cetis.ac.uk/images/0/0b/OER_Briefing_Paper.pdf 1-34 (11.06.15.). – Назва з екрану.

Рецензент

Самойленко О.М. – д.пед.н.

Стаття надійшла до редакції 06.07.2016

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ ДИСТАНЦИОННЫХ КУРСОВ

Бацуровская Илона Викторовна

кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры энергетики аграрного производства Николаевский национальный аграрный университет, г. Николаев
bacurovska82@hotmail.com

Аннотация. В статье представлена педагогическая классификация массовых открытых дистанционных курсов на основе бихевиористского и коннективистского подходов, определены педагогические особенности таких массовых открытых дистанционных курсов; проанализирована классификация типов массовых открытых дистанционных курсов и определены их особенности; выделены преимущества и недостатки массовых открытых дистанционных курсов; сформулированы задачи проектов массовых открытых дистанционных курсов.

Ключевые слова: массовые открытые дистанционные курсы; бихевиористский подход; коннективистский подход; обучение; преимущества и недостатки массовых открытых дистанционных курсов.

PEDAGOGICAL CLASSIFICATION OF MASSIVE OPEN DISTANCE COURSES

Ilona V. Bacurovska

Ph.D. in pedagogics, lecturer at department of energy of agrarian manufacture
Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv
bacurovska82@hotmail.com

Abstract. The author of the article outlines pedagogical classification of massive open distance courses based on behaviorist and connectionist approaches; defines pedagogical features of such massive open distance courses; analyzes the classification of types of massive open distance courses and defines their characteristics; points out advantages and disadvantages of massive open distance courses; forms tasks of open distance courses projects.

Keywords: massive open distance courses; behaviorist approach; connectionist approach; learning; advantages and disadvantages of massive open distance courses.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED):

1. Batsurovs'ka I. V. Massive open distance courses: the innovative tendency in education / I. V. Batsurovs'ka // *Naukovyy visnyk Mykolayivs'koho natsional'noho universytetu imeni V.O. Sukhomlyns'koho. Pedagogichni nauky: zbirnyk naukovykh prats'* / Za red. O. M. Pyekhoty. – # 1 (48) lyuty 2015. – Mykolayiv: MNU imeni V. O. Sukhomlyns'koho, 2015. – s. 31-34. (in Ukrainian)
2. Hryshchenko O. A. Innovative technologies in engineer and pedagogical education / O. A. Hryshchenko // *Informatsiyno-telekomunikatsiyni tekhnolohiyi v suchasniy osviti: dosvid, problemy, perspektyvy: zbirnyk naukovykh prats'. Ch. 1.; za redaktsiyeyu M. M. Kozyara ta N. H. Nychkalo.* – L'viv: LDU BZhD, 2009. – 270 s. (in Ukrainian)
3. Christensen C. The innovator's solution: creating and sustaining successful growth / C. Christensen. Harvard Business Press, 2003
4. De Waard. Using eLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning.* 12 (7). – pp.94–115.
5. Denneen J. «The Financially Sustainable University» / Jeff Denneen, Tom Dretler. Bain & Company, 2012, pp. 3–4.
6. Downes Stephen. Connectivism & Connective knowledge /S. Downes. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html (15.08.15.). – Назва з екрану.
7. OER Handbook for Educators 1.0. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wikieducator.org/OER_Handbook/educator_version_one (23.09.14). – Назва з екрану.
8. Portmess L. Mobile Knowledge, Karma Points and Digital Peers: The Tacit Epistemology and Linguistic Representation of MOOCs / L. Portmess. *Canadian Journal of Learning and Technology.* 39 (2). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cjlt.csj.ualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/705> (17.03.12). – Назва з екрану.
9. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Електронний ресурс] / George Siemens. – Режим доступу: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.html> (11.06.14.). – Назва з екрану.

10. The Power of Data in MOOCs: [Електронний ресурс]: Daphna Koller interview // Educause, on YouTube. 03.06.2013. – Режим доступу: <http://www.youtube.com/watch?v=hTToWqEh7uU> (22.07.2013). – Назва з екрану.
11. Trowler P. and Wareham T. (2008) Tribes, territories, research and teaching: Enhancing the teaching-research nexus. Final report / Trowler P. and Wareham T. York: The Higher Education Academy. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.heacademy.ac.uk/projects/detail/projectfinder/projects/pf2966lr> (23.11.13.). – Назва з екрану.
12. Wiley D. The MOOC Misnomer. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://opencontent.org/blog/archives/2436> (23.12.12.). – Назва з екрану.
13. Yeager C., Hurley-Dasgupta B. & Bliss C.A. cMOOCs and Global Learning: An Authentic Alternative. Journal of Asynchronous Learning Networks. 17(2). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jaln.sloanconsortium.org/index.php/jaln/article/view/347> (15.05.15.). – Назва з екрану.
14. Yuan L. Open Educational Resources – Opportunities and challenges for higher education / L. Yuan, S. MacNeill, & W. Kraan. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wiki.cetis.ac.uk/images/0/0b/OER_Briefing_Paper.pdf 1-34 (11.06.15.). – Назва з екрану.