

УДК 378.147.091.33-025.14

**Н. С. Кравець**, кандидат технічних наук, доцент, Харківська державна академія культури, м. Харків

## **ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРИ КУРСУ ДЛЯ ЗМІШАНОЇ МОДЕЛІ НАВЧАННЯ**

Розглянуто переваги та недоліки дистанційної моделі навчання. Наведено огляд публікацій, у яких досліджується змішане навчання як методологія, яка дозволяє максимально використовувати плюси традиційного і дистанційного навчання й нівелювати їх мінуси. Описано моделі реалізації концепції змішаного навчання. Проаналізовано форми реалізації елементів курсу для змішаної моделі порівняно з традиційною і дистанційною моделями. Розглянуто перспективні напрями розвитку освітніх технологій, які можуть використовуватися як елементи змішаного курсу.

**Ключові слова:** *змішане навчання, дистанційне навчання, архітектура курсу, освітні технології, активний студент.*

**Н. С. Кравець**, кандидат технических наук, доцент, Харьковская государственная академия культуры, г. Харьков

## **ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ КУРСА ДЛЯ СМЕШАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Рассмотрены преимущества и недостатки дистанционной модели обучения. Приведен обзор публикаций, в которых исследуется смешанное обучение как методология, которая позволяет максимально использовать плюсы традиционного и дистанционного обучения и нивелировать их минусы. Описаны модели реализации концепции смешанного обучения. Проанализированы формы реализации элементов курса для смешанной модели в сравнении с традиционной и дистанционной моделями. Рассмотрены перспективные направления развития образовательных технологий, которые могут использоваться как элементы смешанного курса.

**Ключевые слова:** *смешанное обучение, дистанционное обучение, архитектура курса, образовательные технологии, активный студент.*

**N. S. Kravets**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv

## **COURSE FRAMEWORK FEATURES FOR A BLENDED LEARNING MODEL**

The author investigates the merits and demerits of an e-learning model. This paper presents a review of publications and explores blended learning as a methodology that enables to use the advantages of traditional and e-learning and minimize their disadvantages. The article also describes implementation models of the concept of blended learning. The forms of realization of the course elements for a mixed model in comparison with traditional and remote model have been analyzed. Prospective lines of development of educational technologies that can be used as elements of a blended course have been considered.

**Key words:** *blended learning, e-learning, course framework, educational technologies, active student.*

**Постановка проблеми.** Розвиток освітніх технологій потребує від викладача слідування сучасним актуальним тенденціям. Використовуючи лише традиційні методи навчання складно реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня і доступність навчальних даних у будь-якому місці й у будь-який час. Водночас, e-learning не сприяє набуттю важливих мовних та соціокультурних навичок. Модель змішаного навчання або *blended learning* передбачає не радикальну відмову від традиційних методів, а поєднання традиційної освіти і навчання через інтернет. Таким чином, змішане навчання стає підходом, який навчальні заклади можуть застосовувати «тут і зараз», актуалізуючи освітній процес. Однак архітектура курсу для моделі змішаного навчання має свої особливості, що потребують детального аналізу.

**Останні дослідження і публікації.** Основні принципи методології змішаного навчання викладені в працях V. Diaz, J. S. Drysdale, O. Ільченко, M. V. Horn [2; 3; 8; 5]. Трактуювання терміна *blended learning* значно різнилися, поки у 2006 р. не вийшло друком дослідження авторів Бонк і Грем [4], котрі уточнили, що змішане навчання — це об'єднання можливостей інтернету та цифрових медіа з навчанням у класах. Також у цій розвідці проаналізовано переваги та недоліки означеної методології. Досвід використання змішаної моделі в навчальних закладах Європи й Австралії розглянуто в праці «Дослідницькі перспективи змішаного навчання» [6], експеримент зі студентами Гарвардського університету щодо її застосування проаналізовано в статті М. Рутер [8]. Проблема структурування курсу розглядається в студіях спеціалістів університету Гонконгу та відкритого університету Ізраїлю [1; 7].

Суть змішаної методології полягає в тому, що освітні інтернет-технології використовуються як підтримка традиційної очної освіти. Студенти набувають можливості використовувати систему e-learning університету, в якій зберігається весь навчальний матеріал, вбудована система тестування та є доступ до різних онлайн-бібліотек та джерел. При змішаній формі навчання частина контрольних заходів може проводитися он-лайн, а також створюються умови для використання сервісів e-learning для групових комунікацій для виконання різних проєктів. **Мета** статті — проаналізувати можливу архітектуру курсу за змішаною методологією та надати рекомендації щодо організації впровадження її в навчальний процес. Нині така форма освіти використовується в багатьох європейських університетах і є перспективною для України.

**Моделі реалізації концепції змішаного навчання.** У класифікації моделей дистанційного навчання, створеній інститутом ЮНЕСКО у 2000 р. на основі вивчення вищих навчальних закладів, виокремлено такі: одинична, подвійна, змішана, консорціум, франчайзинг, віддалених аудиторій.

Під *змішаною* моделлю розуміється інтеграція різних форм, наприклад: студенти очного відділення вивчають деякі із запропонованих за програмою курсів за дистанційною формою послідовно або паралельно із цими самими очними курсами. Також у цій моделі можлива інтеграція окремих форм занять у межах традиційних курсів: віртуальних уроків, семінарів, презентацій, лекцій. Перевагами дистанційного навчання зазвичай є:

- 1) постійна доступність викладача (можливість невдовзі отримати відповідь по електронній пошті, на форумі або в чаті);
- 2) можливість навчатися в будь-якому місці, в будь-який час;
- 3) індивідуальний контроль навчання;
- 4) можливість багаторазового використання навчального контенту;
- 5) зниження тимчасових і фінансових витрат на навчання;
- 6) можливість використання різноманітних дидактичних підходів.

Недоліки дистанційної освіти:

- 1) проблеми використання традиційних методів навчання в поєднанні з новими технологіями;
- 2) брак професіоналізму під час розробки навчальних онлайн-матеріалів і необхідність спеціальної підготовки викладачів для роботи з новими технологіями;
- 3) необхідність оснащення університету новими обладнанням і програмним забезпеченням;
- 4) проблеми з набуттям необхідних комунікаційних навичок у студентів, котрі навчаються дистанційно.

З 2006 р. в публікаціях змішане навчання почали виокремлювати як особливу методологію, яка дозволяє максимально використовувати переваги традиційного і дистанційного навчання, нівелювати недоліки.

У статтях [5; 6] розглянуто різні моделі реалізації концепції змішаного навчання.

*Rotation model* (ротаційна модель). Під час вивчення окремої дисципліни студенти на основі затвердженого графіка або на розсуд викладача перемежують способи роботи з матеріалом, одним з яких є онлайн-навчання. Ротаційна модель має підвиди: *station-rotation model*, *lab-rotation model*, *flipped-classroom model*, *Individual rotation model*.

*Station-rotation model* (ротаційна модель з «онлайн-станціями»). У ній студенти також перемижують способи вивчення матеріалу за встановленим розкладом. Під «станціями» розуміють різні види діяльності протягом заняття: онлайн-навчання, навчання у малих групах, групові проекти, індивідуальні завдання. Студенти повинні пройти всі «станції», як в очному, так і в онлайн-режимах.

*Lab-rotation model* (ротаційна модель з лабораторними роботами). Ця модель подібна до попередніх, але в ній принаймні одним зі способів роботи з матеріалами є онлайн-лабораторні роботи.

*Flipped-classroom model* (перевернений клас). Ця модель передбачає поєднання вивчення студентами лекційного матеріалу самостійно (за допомогою онлайн-ресурсів) з традиційними практичними або семінарськими заняттями в класі.

*Individual rotation model* (індивідуальна ротаційна модель). Студент вивчає предмет відповідно до власного індивідуального графіку, однією з обов'язкових умов є онлайн-етап.

*Flex model* (гнучка модель). Здебільшого використовується онлайн-платформа, вчитель підтримує учнів у разі необхідності, час від часу працює з невеликими групами або одним учнем.

*Self-blend model* (модель «Змішай сам»). Студент вирішує, які з віддалених онлайн-курсів йому необхідно вивчити, окрім традиційних занять.

*Enriched-Virtual model* (віртуально збагачена модель). Модель, згідно з якою в процесі навчання, студенти розподіляють свій час між відвідуванням очних занять і дистанційним навчанням. Відмінність цієї моделі від «переверненого класу» полягає в тому, що студенти не відвідують навчальний заклад кожного дня. Вона відрізняється від моделі Self-blend тим, що це не просто методика вивчення курсу, а модель роботи всього навчального закладу.

Але всі ці моделі частіше використовуються в школах або в корпоративних тренінгових програмах і майже не враховують особливостей структури навчального процесу в нз. Найприйнятнішою для українського університету з організаційної точки зору є ротаційна модель з наявністю «онлайн-станцій», яка не вимагає внесення змін до навчального плану, а може бути реалізована завдяки внесенню коректив до навчальних програм курсів.

Архітектура курсу для моделі змішаного навчання. Змішана модель навчання надає студентам нових можливостей вивчення дисциплін — можна не тільки в будь-який час переглянути необхідний матеріал у режимі он-лайн, але й пройти тестування, перевірити свої

знання з предмета, ознайомитися з додатковими джерелами, які точно відповідають вивченим темам.

Порівнюємо архітектуру змішаного курсу з архітектурою традиційного курсу очної освіти й архітектурою онлайн-курсу. Результати порівняння наведені в табл. 1.

Табл. 1.

### Форми реалізації елементів курсу для різних моделей навчання

Елементи курсу	Моделі навчання		
	традиційна	змішана	дистанційна
Лекційні заняття	традиційні лекції	повний матеріал лекцій он-лайн	
		слайди	відеолекції
Семінарські та практичні заняття	дискусії	обговорення найважливіших тем курсу	вебінари
		відпрацювання практичних навичок в аудиторії	
Практичні завдання	курсіві, контрольні роботи, реферати		
	доповіді		
Методи контролю	тестування, виконання різних, зокрема групових проєктів, написання есе, рефератів, контрольних робіт		
	клас	клас та/або он-лайн	он-лайн
Навчальні матеріали курсу	у друкованій та електронній формі		
		інтерактивні курси в різних форматах, посилення на аналогічні та додаткові ресурси	
Он-лайн спілкування	немає	чат, форум, e-mail, індивідуальні та групові онлайн-проєкти, віртуальна класна кімната	
Засоби самоконтролю	немає	онлайн-тести, електронне портфоліо	

E-learning як частина змішаного навчання:

- «оживляє» матеріал і дозволяє студентіві «спілкуватися» з ним;
- використання інтерактивних навчальних матеріалів стимулює активне навчання;
- дозволяє заглянути всередину досліджуваних процесів і наочно демонструє певні ідеї, які складно пояснити на лекціях або просто в тексті;
- розвиває навички самостійного навчання та самоконтролю;
- дозволяє студентам досліджувати за допомогою комп'ютерних моделей неможливі, небезпечні або дорогі сценарії та ситуації, такі як паралельні світи, радіаційне обладнання та ін.

Нині найперспективнішими напрямками розвитку освітніх технологій та e-learning є:

1. Big Data (великі дані). Результати аналізу значних масивів інформації про учнів використовуються під час розробки алгоритмів для персоналізації навчання (приклад: Knewton).
2. Гейміфікація. Використання ігрових моделей для побудови освітніх траєкторій (приклади: Classcraft, Lumosity).
3. Персоналізація або адаптивне навчання. Навчальні програми рекомендують наступне завдання на основі попередніх відповідей учня, таким чином адаптуючи свій зміст і темп подання матеріалу до рівня знань конкретного учня (приклад: Knewton).
4. Мобільне навчання (приклад: LinguaLeo, Duolingo).
5. API-Application Programming Interface (інтерфейс прикладного програмування) – це можливість інтегрувати роботу відразу декількох сервісів і додатків в одному інтерфейсі. Реалізується вона в LMS – вони перетворюються з примітивних електронних щоденників на хмарні сервіси, де є онлайн-бібліотека і навчальні ігри (приклади: Udemy, KlasnaOscinka).
6. Автоматизація. Тестування та контрольні проводяться за допомогою спеціальних сервісів. Автоматизація також може бути складовою системи адаптивного навчання, якщо завдання учневі підбирає програма (приклад: Kahoot, Classmarker, ISpring Quiz Maker).
7. MOOC (масові онлайн-курси) (приклад: Coursera, Академія Хана, InternetUrok).
8. Хмарні LMS (системи дистанційної освіти) (приклад: Renaissance Learning, Common Learn).

Усі ці нововведення можуть ефективно використовуватися в моделі змішаного навчання. Таким чином, однією з найважливіших особливостей архітектури змішаного курсу є активний студент. Тобто навчання за змішаною моделлю приблизно на 50% складається із самостійної роботи. Під час традиційного навчання студента навчають, під час змішаного – допомагають навчатися. Традиційний підхід західні дослідники називають teacher-centered, тобто сфокусований на викладачеві. При такому підході головною дійовою особою є викладач, від нього багато чого залежить і він керує процесом. При змішаній моделі підхід змінюється на student-centered – сфокусований на студентові. У такому разі студент здебільшого працює сам і його успіхи залежать від нього самого. Він також може скоригувати навчальний процес і самостійно планувати навчальний час.

**Висновки.** У процесі розробки структури змішаного курсу необхідно детально планувати заняття — заздалегідь визначити, який формат подання навчальних матеріалів найприйнятніший для тих чи інших цілей: гра, відео, презентація. Власний навчальний план придатніший для дорослих студентів, однак першокурсники також можуть самостійно планувати час, необхідний для виконання завдань, використовуючи заздалегідь складений графік робіт. Як викладачам, так і студентам має бути зрозуміло, які завдання виконуються онлайн, а які — в аудиторії, і структура оцінки за різні види активності повинна бути гранично прозорою (ця інформація має знаходитися в LMS і повністю відображати всі дії, роботи курсу, а також терміни їх виконання).

### Список використаних джерел

1. Cheung W. S., Hew K. F. Applying «First Principles of Instruction» In a Blended Learning Course / W. S. Cheung, K. F. Hew // *Technology in Education. Transforming Educational Practices with Technology.* — Springer Berlin Heidelberg, 2015. — С. 127–135.
2. Diaz V., Brown M. Blended learning: A report on the ELI focus session / V. Diaz, M. Brown // *Educause Learning Initiative.* — 2010. — 17 p.
3. Drysdale J. S. et al. An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning / J. S. Drysdale // *The Internet and Higher Education.* — 2013. — Т. 17. — С. 90–100.
4. Graham C. R. Blended learning systems / C. R. Graham // *CJ Bonk & CR Graham, The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.* Pfeiffer. — 2006.
5. Horn M. B., Staker H. The rise of K-12 blended learning / M. B. Horn, H. Staker // *Innosight Institute.* Retrieved on September. — 2011. — Т. 7. — P. 2011.
6. Picciano A. G. et cet. Research Perspectives in Blended Learning: Research Perspectives / A. G. Picciano, C. D. Dziuban, C. R. Graham // *Routledge,* 2013. — Т. 2.
7. Preceel K., Eshet-Alkalai Y., Alberton Y. Pedagogical and design aspects of a blended learning course / K. Preceel, Y. Eshet-Alkalai, Y. Alberton // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning.* — 2009. — Т. 10. — № 2.
8. Rutter M. P. A virtual analysis. Pilot study put blended-format courses to the test [Електронний ресурс] / M. P. Rutter // *Harvard gazette.* — July 28, 2014. — Режим доступу: <http://news.harvard.edu/gazette/story/2014/07/a-virtual-analysis/>. — Назва з екрана.
9. Ильченко О. Стандартизация новых образовательных технологий/ О. Ильченко // *Высшее образование в России.* — 2006. — №4. — С. 42–46.

## References

1. Cheung W. S., Hew K. F. Applying «First Principles of Instruction» In a Blended Learning Course / W. S. Cheung, K. F. Hew // *Technology in Education. Transforming Educational Practices with Technology*. — Springer Berlin Heidelberg, 2015. — C. 127–135.
2. Diaz V., Brown M. Blended learning: A report on the ELI focus session / V. Diaz, M. Brown // *Educause Learning Initiative*. — 2010. — 17 p.
3. Drysdale J. S. et al. An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning / J. S. Drysdale // *The Internet and Higher Education*. — 2013. — T. 17. — C. 90–100.
4. Graham C. R. Blended learning systems / C. R. Graham // *CJ Bonk & CR Graham, The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Pfeiffer. — 2006.
5. Horn M. B., Staker H. The rise of K-12 blended learning/ Horn M. B., Staker H. // *Innosight Institute*. Retrieved on September. — 2011. — T. 7. — P. 2011.
6. Picciano A. G. et cet. *Research Perspectives in Blended Learning: Research Perspectives* / A. G. Picciano, C. D. Dziuban, C. R. Graham // *Routledge*, 2013. — T. 2.
7. Prezel K., Eshet-Alkalai Y., Alberton Y. Pedagogical and design aspects of a blended learning course / K. Prezel, Y. Eshet-Alkalai, Y. Alberton // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. — 2009. — T. 10. — № 2.
8. Rutter M. P. A virtual analysis. Pilot study put blended-format courses to the test [Electronyi resurs] / M. P. Rutter // *Harvard gazette*. — July 28, 2014. — Rezhym dostupu: <http://news.harvard.edu/gazette/story/2014/07/a-virtual-analysis/>. — Nazva z ekrana.
9. Ilchenko O. Standartizatsiya novykh obrazovatelnykh tekhnologiy / O. Ilchenko // *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*. — 2006. — №4. — S. 42–46.

UDC 378.147.091.33-025.14

## COURSE FRAMEWORK FEATURES FOR A BLENDED LEARNING MODEL

**Kravets N. S.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv

kravets\_n@list.ru

**The aim** of this article is to analyze a possible course framework with blended learning methodology and give recommendations concerning the organization of its implementation in the educational process.

**Research methodology.** Nine relevant publications on the subject (monographs, scientific journal and newspaper articles) have been reviewed.

**Results.** As of today, a blended learning model is used in many European universities and is promising for Ukraine. From an organizational point of view, a station-rotation model is the most suitable for Ukrainian universities, because it does not require any changes in the curriculum and can be realized by making adjustments to the educational programme of the course. E-learning, as a part of blended learning, expands students' abilities significantly.

The most perspective lines of the educational technologies and e-learning development can be successfully used in the model of blended learning. One of the most important features of the blended course framework is an active student. The train-



ing in blended models consists of about 50% of independent work, and therefore, it is the most suitable for senior students.

As part of the development of the blended course structure, one must have a good education plan: the format of the educational materials presentation and evaluation framework should be identified beforehand, and it should also be identified what tasks will be performed online and what tasks will be performed in class.

**Novelty.** The author offers the forms of realization of the elements of the course with a blended learning model in comparison with traditional and remote models and gives recommendations for their introduction into the educational process.

**The practical significance.** Ukrainian teachers may find the information contained in this article useful for the implementation of blended learning models without radical rejection of traditional teaching methods.

**Key words:** *blended learning, e-learning, course framework, educational technologies, active student.*

Надійшла до редколегії 08.04.2015 р.