

«BLENDED LEARNING» – СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Миценко Д. В.

DOI 10.37203/kibit.2019.42.05

УДК 378.146: 378.147 JEL: I 21

MITSENKO D.
0000-0003-2011-7890
d.mytsenko@kibit.edu.ua

Zhitomir branch of Kiev Institute of Business and Technology

МИЦЕНКО Д. В.
0000-0003-2011-7890
d.mytsenko@kibit.edu.ua

Житомирська філія Київського інституту бізнесу та технологій, м. Житомир

Анотація. У статті розглянуто сутність концепції «blended learning», її основні особливості, різновиди, етапи впровадження та моделі реалізації.

Здійснено аналіз сучасних досліджень проблеми застосування змішаного навчання в освіті, виявлення на основі його результатів найбільш оптимальних форм та моделей використання «blended learning». Вказується про доцільність використання класифікації американського дослідника М. Б. Хорна, який виділяє шість моделей змішаного навчання.

«Face-to-Face Driver» («драйвер – очна освіта»). Педагог особисто викладає основний обсяг навчального матеріалу в аудиторії. До аудиторного курсу, в необхідному обсязі додається онлайн-навчання, яке таким чином є додатковим і доповнює традиційне.

«Rotation model» («ротаційна модель»). Відбувається ротація аудиторних занять та самостійної роботи студентів онлайн.

«Flex model» («гнучка модель»). Проходження навчального курсу в основному здійснюється онлайн. Педагог координує діяльність студентів через мережу. Контакти «вживу» відбуваються за необхідністю.

«Online Lab» («онлайн-лабораторія»). Навчальний курс вивчається онлайн, проте, не вдома самостійно, а в обладнаному класі під керівництвом викладача.

«Self-Blend Model» («змішай сам»). Студенти самостійно обирають навчальні курси для вивчення онлайн.

Представлено власний досвід впровадження «blended learning» у навчально-виховний процес вищої школи.

Проаналізовано призначення та порівняні можливості поширених LMS (систем управління навчанням) – Moodle та Google Classroom. На основі аналізу наукових джерел та сучасної педагогічної практики зроблено висновок про доцільність використання «blended learning» у закладах вищої освіти.

Ключові слова: «blended learning», змішане навчання, LMS, система управління навчанням, Moodle, Google Classroom.

Для цитування: Миценко Д. В. «Blended Learning» – сутність та особливості реалізації у закладі вищої освіти. Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. 2019. № 3 (42). С. 33-38
DOI 10.37203/kibit.2019.42.05

«BLENDED LEARNING» – THE ESSENCE AND FEATURES OF IMPLEMENTATION IN HIGHER EDUCATION

Abstract. The essence of the concept of «blended learning», its main features, varieties, stages of implementation and models of realization are considered in the article.

The analysis of modern researches of the problem of the use of blended learning in education, the identification on the basis of its results of the most optimal forms and models of use of «blended learning» is carried out. The expediency of using the classification of American researcher MB Horn, which identifies six models of blended learning, is indicated.

Face-to-Face Driver. The educator personally teaches the bulk of the instructional material to the audience. An online course is added to the course as required, which is additional and traditional.

«Rotation Model» («rotational model»). There is a rotation of classroom and independent work of students online.

Flex model. The course is mostly online. The teacher coordinates the activities of students through the network. Live contacts are made as needed.

Online Lab. The course is taught online, however, not at home alone, but in an equipped classroom under the guidance of a teacher.

Self-Blend Model. Students choose courses to study online.

The experience of blended learning in higher education is presented.

The purpose and comparative capabilities of the common LMS (Learning Management Systems) – Moodle and Google Classroom - are analyzed. Based on the analysis of scientific sources and modern pedagogical practice, it was concluded that blended learning should be used in higher education institutions.

Keywords: blended learning, LMS, learning management system, Moodle, Google Classroom.

Cite as: Mitsenko D. «Blended Learning» – The Essence and Features of Implementation in Higher Education. Herald of Kiev Institute of Business and Technology. 3 (42). 33-38 DOI 10.37203/kibit.2019.42.05

Постановка проблеми. Характерною особливістю навчально-виховного процесу сучасної вищої освіти є стрімке зростання ролі в ньому інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Розширюється термінологічна база ІКТ, накопичується й аналізується практичний досвід їх застосування в закладах вищої освіти. Відзначимо, що спочатку ІКТ в освіті сприймалися відносно вузько, лише як засіб підвищення ефективності традиційного дидактичного процесу. Проте, сьогодні все більше поширюються педагогічні підходи, в яких саме ІКТ виходять на перший план, й несуть головне дидактичне навантаження.

Аналіз педагогічних досліджень дозволяє дійти висновку, що одним з найбільш ефективних та відомих освітніх підходів до застосування ІКТ є так зване змішане навчання («blended learning»), в якому традиційні навчальні технології оптимально поєднуються з дистанційним, електронним навчанням.

Метою нашої статті є аналіз сучасних досліджень проблеми застосування змішаного навчання в освіті, виявлення на основі його результатів найбільш оптимальних форм та моделей використання «blended learning», презентація власного досвіду впровадження «blended learning» у навчально-виховний процес вищої школи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми реалізації концепції змішаного навчання в закладах вищої освіти присвячені роботи І.Н. Айнутдінової, Н.В. Рашевської, Б.М. Кіреєва, В.М. Кухаренко, А.Б. Сікори, А.С. Фоміної; західних науковців І. Аллена, Дж. Бонка, Ч.Р. Грэхема, М.Б. Хорна, Дж. Симена, Р. Гаррета.

Виклад основного матеріалу. Застосування ІКТ у навчальному процесі закладу вищої освіти створює для викладача нові можливості щодо індивідуалізації та диференціації учіння, реалізації дидактичного принципу наочності, сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів. Проте форма використання ІКТ, з урахуванням дидактичної мети може бути різною. В залежності від ступеню насиченості навчального процесу ІКТ дослідники [1] розрізняють:

- традиційне аудиторне навчання без використання ІКТ;
- традиційне навчання з підтримкою онлайн, коли до 29 відсотків навчальних матеріалів курсу знаходиться в мережі;
- змішане навчання - «blended learning» (від 30 до 79 відсотків навчального курсу ре-

алізується в мережі, інша частина курсу викладається традиційно);

- повноцінна освіта онлайн (більше 80 відсотків обсягу навчального курсу вивчається онлайн).

При цьому, все більше популярною з наведених вище, стає модель змішаного навчання («blended learning»). Поява змішаного навчання була обумовлена широким застосуванням в навчальному процесі ІКТ або за іншою термінологією «e-learning» (електронне навчання).

Активне застосування «e-learning» в педагогічній практиці виявило, що воно має певні переваги над традиційним «face-to-face» навчанням, проте й має низку недоліків. Зокрема, сильними сторонами «e-learning» вважають [2] такі:

- можливість постійної інтерактивної взаємодії, зворотний зв'язок у будь-який час та в будь-якому місці (в традиційному навчанні час зворотного зв'язку з викладачем є обмеженим, неможливою є інтерактивна взаємодія з друкованими навчальними матеріалами);
- більше можливостей реалізувати індивідуальний підхід до студента, за допомогою гнучкого добору електронних ресурсів;
- в «e-learning» ширше поле комунікації, тобто студенти можуть взаємодіяти з групою, що складається з осіб різного віку, соціального статусу та навіть країни проживання.

Водночас до переваг традиційної навчальної моделі належать такі:

- можливість миттєвої та гнучкої реакції викладача на дії того, хто навчається, все відбувається «тут і зараз» (в «e-learning» всі можливі реакції електронного ресурсу на дії студента мають бути заплановані заздалегідь, їх арсенал є обмеженим, а реакція викладача може бути відтермінованою в часі);
- може відбуватися процес формування безпосередніх особистісних зв'язків, емоційної взаємодії.

Таким чином змішане навчання є досить вдалою спробою поєднати в собі переваги як традиційного навчання «face-to-face» так і освітньої моделі «e-learning».

Термін «blended learning», за деякими даними [3,4], вперше був використаний у 1999 році коли Інтерактивний навчальний центр «Eric Learning» (США) розпочав викладання частини

навчальних курсів через інтернет. Проте широке застосування термін «blended learning» отримав після опублікування через декілька років праці, присвяченої проблемам змішаного навчання [5] К. Дж. Бонка та Ч.Р. Грэхема.

При цьому термін «blended learning» має в педагогічній теорії та практиці велику кількість інтерпретацій. Як синонімічні до «blended learning» понять можуть використовуватись також «гібридне», «інтегроване», «веб-орієнтоване» навчання, навчання в «змішаному режимі» тощо.

За визначенням, піонерів змішаного навчання, К.Дж. Бонка та Ч.Р. Грэхема «blended learning» це система навчання, яка поєднує традиційне навчання «face-to-face» з технологією опосередкованою застосуванням комп'ютерів [5]. На думку Н.В. Рашевської змішаним є навчання, в якому традиційні навчальні технології поєднуються з дистанційним, електронним та мобільним навчанням з метою гармонійного поєднання теоретичної та практичної складових навчального процесу [6].

І.Н. Айнудінова [3] розглядає змішане навчання як форму освітньої програми, що має наступні, чітко визначені компоненти, а саме:

- персоналізовані аудиторні заняття;
- викладені в мережі навчальні матеріали, що містять лекції або інструкції для студентів;
- автономне вивчення студентами в асинхронному мережевому режимі спеціально структурованих матеріалів;
- регулярна мережева взаємодія в форматі «студент-студент», «студент-група», «студент-викладач» тощо, з метою обміну навчальною інформацією;
- демонстрація отриманих знань шляхом створення студентами мультимедійних або усних презентацій;
- систематизація знань за допомогою синхронного тестування онлайн та заповнення тематичних таблиць під контролем викладача;
- закріплення раніше отриманих знань під час безпосереднього контакту в процесі традиційного («face-to-face») навчання.

На сьогоднішній день налічують кілька десятків моделей (варіантів) реалізації технології змішаного навчання. Вони відрізняються акцентами, призначенням, цілями, витратами тощо. При цьому загальноприйнятою є класифікація американського дослідника М.Б. Хорна, який виділяє шість моделей змішаного навчання [7].

«Face-to-Face Driver» («драйвер – очна освіта»). Педагог особисто викладає основний обсяг навчального матеріалу в аудиторії. До аудиторного курсу, в необхідному обсязі додається онлайн навчання, яке таким чином є додатковим й доповнює традиційне.

«Rotationmodel» («ротаційна модель»). Відбувається ротація аудиторних занять та самостійної роботи студентів онлайн.

«Flexmodel» («гнучка модель»). Проходження навчального курсу в основному здійснюється онлайн. Педагог координує діяльність студентів через мережу. Контакти «вживу» відбуваються за необхідністю.

«OnlineLab» («онлайн лабораторія»). Навчальний курс вивчається онлайн, проте не вдома самостійно, а в обладнаному класі під керівництвом викладача.

«Self-Blend Model» («змішай сам»). Студенти самостійно обирають навчальні курси для вивчення онлайн.

«OnlineDriverModel» («драйвер – онлайн освіта»). Навчання відбувається онлайн, через освітню платформу. Контакти з викладачем здійснюються також у режимі віддаленого доступу, очні заняття та зустрічі не передбачені але можуть додаватись за необхідністю.

В свою чергу, кожна з означених моделей також може мати різні варіанти реалізації. Наприклад в сучасній освіті досить широко використовується такий варіант реалізації «ротаційної моделі» як «FlippedClassroom» («перегорнутий клас»). Також поширені терміни «навчання навпаки» («FlipTeaching»), «реверсивне навчання» («ReverseLearning») тощо.

За таким підходом те, що в традиційній освіті зазвичай покладається на аудиторну роботу (ознайомлення з новим матеріалом) виконується студентом самостійно. Закріплення самостійно вивченого матеріалу відбувається в навчальному класі, при підтримці викладача та у взаємодії з одногрупниками. Отже, студент отримує можливість опанувати нову навчальну інформацію в зручний для себе час. При цьому, подача викладачем теоретичного матеріалу може здійснюватися в різноманітних формах: традиційна текстова інформація, медіапрезентації, відеолекції, вебінари тощо. Разом з цим час, відведений на аудиторну роботу використовується більш ефективно для виконання більш творчих завдань, зокрема розв'язання кейсів, дискусій та ролевих та ділових ігор.

Фахівці з корпоративного навчання фірми RWD Technologies [2] пропонують алгоритм реалізації моделі змішаного навчання, що складається з 5 послідовних етапів.

Перший етап «PrepareMe» (підготуйте мене). Складається з організаційних зустрічей; інструктажів; короткого огляду курсу, технологій, що використовуються, засобів навігації; перегляду оглядових відеоматеріалів.

Другий етап «TellMe» (розкажіть мені). Той хто навчається безпосередньо в аудиторії ознайомлюється з презентаціями концептуального змісту, методикою та правилами дистанційного навчального процесу тощо.

Третій етап «ShowMe» (покажіть мені). На цьому етапі відбувається демонстрація процесів роботи реальних та імітаційних систем, прово-

дяться віртуальні семінари, розв'язання кейсів, перегляд навчальних відеоматеріалів.

Четвертий етап «LetMe» (дозвольте мені). Навчання відбувається шляхом проведення експериментів, практичних робіт в лабораторії. Здійснюється емпіричний пошук рішення за допомогою імітаційних систем. Виконуються вправи в аудиторії за завданнями, що були перед тим експериментально досліджені.

П'ятий етап «Helpme» (допоможіть мені). Цей етап суттєво відрізняється від попередніх. На нашу думку його можна було б назвати «післянавчальним». На цьому етапі той, хто навчається, вже розпочинає виконання професійних обов'язків (підготовка до яких власне й була метою навчання), при цьому він має доступ до освітнього порталу, методичних рекомендацій та керівництв, отримує онлайн допомогу від викладача.

Технологічно реалізація онлайн складової змішаного навчання здійснюється за допомогою LMS ((Learning Management System – система управління навчанням). Саме за допомогою LMS в змішаному навчанні виконується низка дидактичних завдань[8].

Насамперед це надання студентам навчальної інформації. LMS це своєрідний електронний посібник, що містить навчальні тексти, презентації, запитання для самоперевірки, завдання для самостійної роботи, тематику контрольних та курсових робіт, календарний план або силабус навчальної дисципліни, критерії оцінювання, оголошення, посилання на освітні ресурси тощо.

За допомогою LMS здійснюється комунікація між викладачем та студентами а студентів між собою. Для цього в LMS можуть використовуватись форум, електронна пошта або чат.

Контроль знань засобами LMS відбувається, яка правило, у вигляді тестування. Облік навчальних досягнень тих, хто навчається проводиться за допомогою електронного журналу. LMS дозволяє узагальнювати та обробляти статистичні дані навчальної успішності студентів.

Стрімке поширення «blended learning» у світі спричинило появу великої кількості LMS, що відрізняються функціоналом, принципами побудови, призначенням, підтримкою мов тощо. Провідні світові корпорації широко використовують такі LMS як: Looor, LearnAmp, Agylia, Skolera, iSpringLearn, MATRIX, NEO, Bitrix, BoltSpark LMS та ін. Характерним трендом сучасної професійної освіти є те, що більшість подібних систем управління навчанням використовуються не лише в академічному середовищі. LMS активно впроваджують в практику підготовки та підвищення кваліфікації персоналу великі й середні корпорації.

Більшість LMS не є безкоштовними, до того ж слід враховувати витрати на їх впровадження та підтримку. Попри це, топ-менеджери все ча-

стіше переконуються, що гроші й час вкладені в впровадження LMS в процес корпоративного навчання не лише відбиваються але й приносять прибуток [9].

Серед LMS, які поширені у вітчизняному освітньому середовищі хочемо виділити такі як Moodle та Google Classroom. Moodle є однією з найбільш популярних в світі та в Україні LMS. Moodle надає користувачам різноманітні можливості для створення онлайн-курсів, розповсюдження навчального контенту, оцінювання тих, хто навчається. До основних переваг Moodle, які сприяли її широкому застосуванню, слід віднести: безкоштовність, багатомовність, велику кількість налаштувань, що дозволяє адаптувати її для виконання різних завдань. Користувачеві доступна велика кількість інструктивних матеріалів стосовно користування Moodle.

Google Classroom – безкоштовна освітня онлайн-платформа від всесвітньовідомої корпорації Google доступна з 2014 року. В Google Classroom викладач має можливість розробити власний курс, створити завдання різних типів, додати необхідні посилання, посібники, навчальне відео, схеми тощо. Викладач запрошує для проходження курсу студентів, встановлює терміни виконання завдань, перевіряє їх виконання та оцінює. За допомогою Google Classroom можна спілкуватись зі студентами, слідкувати за своєчасністю виконання завдань. Платформа продовжує розвиватись, розробники постійно вдосконалюють її інтерфейс та функціональні можливості. Google Classroom не має деяких функцій, які наявні в багатьох інших LMS, наприклад вельми обмеженими є можливості взаємодії студентів між собою. Проте функціональні можливості Google Classroom значно розширюються завдяки інтеграції з іншими сервісами від Google. Викладач має можливість створювати тестові завдання користуючись сервісом GoogleForms; розміщати навчальні матеріали, що знаходяться в хмарному диску GoogleDrive. Є можливість виконання завдань за допомогою Google Docs – своєрідного онлайн-офісу, який дозволяє створювати текстові документи, таблиці, презентації та малюнки. Інтегрованими до освітньої онлайн-платформи є пошта Gmail та Google Календар.

На нашу думку до переваг Google Classroom належать безкоштовність онлайн-платформи, інтеграція з багатьма сервісами Google, багатомовність, підтримка розробниками, наявність великої кількості інструктивних матеріалів, щодо її функціонування.

Як і деякі інші LMS, Google Classroom має додатки, встановлення яких дозволяє використовувати її на Android та iOSпристроях, зокрема смартфонах. Як свідчить практика застосування подібного програмного забезпечення, процес створення навчальних завдань викладачем та їх

виконання студентом є не дуже комфортним. Заважають обмежені розміри мобільних пристроїв та відсутність фізичної клавіатури. Проте, за допомогою смартфона викладач має можливість перевіряти надіслані студентами роботи, активувати раніше створені завдання. Студент може ознайомитись зі змістом навчальних завдань, презентаціями або навчальними відео.

З метою спрощення опанування Google Classroom студентами та викладачами, колективом авторів – викладачів Житомирської філії КІБіТ було створено навчально-методичний посібник [10], присвячений особливостям роботи з цією освітньою платформою, що описана вище.

Слід відмітити, що традиційні LMS вже відчують конкуренцію з боку соціальних мереж. Ще в 2010 році Лондонська школа бізнесу та фінансів започаткувала онлайн-курси, дописувачі яких мали можливість переглядати лекції, підтримувати зв'язок з викладачами, брати участь у панельних дискусіях. Проте, технологічна реалізація онлайн-освіти здійснювалось в соціальній мережі Facebook, для чого навіть був розроблений спеціальний додаток – LSBF Global MBA. На думку деяких дослідників [11], цей приклад є показовим, і свідчить що за допомогою популярних соціальних мереж має в найближчому майбутньому реалізовуватись технологічний компонент змішаного навчання. Вельми красномовною є назва статі Д. Понтефракта, присвячена цій проблемі – «Автономні LMS – мертві» [12].

Істина, як завжди, знаходиться посередині. На нашу думку, найбільш раціональним шляхом є інтеграція традиційних LMS та соціальних мереж.

Проте, LMS важливий, але не єдиний необхідний для функціонування «blended learning» елемент. А.С. Фоміна вважає, що змішане навчання є системою, в функціонуванні якої на перший план виходять інституціональний, управлінсько-технологічний та педагогічний аспекти [8].

Інституціональний аспект забезпечується наявністю в ЗВО стратегією електронної освіти, змішаного навчання зокрема. Здійснюється адміністрування, обслуговування та забезпечення ресурсами інфраструктури змішаного навчання.

Управлінсько-технологічний аспект має на увазі наявність LMS та служби управління процесом змішаного навчання. Остання має здійснювати програмно-технічний супровід та організаційну підтримку навчального процесу.

Педагогічний аспект забезпечується розробленими методиками змішаного навчання та навчальним контентом.

Природно, що наші дослідження проблеми реалізації «blended learning» не обмежуються її теоретико-методичними аспектами. Технологія змішаного навчання більше двох років впроваджується у навчально-виховний процес

Житомирської філії КІБіТ. В залежності від дидактичної мети та специфічних особливостей навчальних предметів використовуються різні моделі blended learning. Найбільшого поширення набула модель «Face-to-Face Driver» («драйвер – очна освіта»). Аудиторна робота студентів під час лекційних, семінарських та практичних занять (блок традиційного навчання) доповнюється їхньою самостійною роботою за допомогою освітньої платформи Google Classroom (блок дистанційної освіти).

Аналіз наукових досліджень проблеми, власного досвіду реалізації концепції змішаного навчання дозволяє виділити певні її особливості, зокрема:

- зміна ролі викладача, від якого вимагається бути тьютором та організатором навчального процесу; також педагог повинен вміти подати теоретичний матеріал у оптимальній для електронного навчання формі; бути готовим до постійної онлайн-взаємодії зі студентами;
- надзвичайно важливою є здатність студента до самоорганізації, постійної самостійної когнітивної діяльності;
- змішане навчання може бути ефективним лише за умови сформованої пізнавальної мотивації студента (як зовнішньої так і внутрішньої);
- змішане навчання надає можливість гнучко й ефективно використовувати різноманітні методи та форми навчання – традиційні та онлайн лекції, вебінари, тренінги, роботу в малих групах, перегляд навчального відеоконтенту, тестування, кейс-метод, написання есе тощо;
- впровадження концепції «blended learning» має забезпечуватись на рівні керівництва ЗВО та вище, оскільки вимагає розробки й затвердження нормативних документів, що регламентують процес змішаного навчання; створення та реалізацію навчальних курсів, їх технічна підтримка вимагає багато часу, який часто просто не зараховується в педагогічне навантаження. На жаль, сьогодні сама система оплати педагогічної праці стимулює викладача більше часу проводити в аудиторії, а не переносити частину навчального курсу в мережу.

Висновки. Узагальнюючи вище викладене зауважимо наступне. Впровадження технології змішаного навчання може й має бути одним із засобів оновлення вітчизняної вищої освіти, реалізація цієї освітньої технології в Україні та світі свідчить про її ефективність та результативність. Концепція «blended learning» повністю відповідає сучасним освітнім тенденціям, зокрема – переносу акценту на самостійну роботу тих, хто навчається; принципу – «освіта впродовж життя; підвищенню академічній мобільності

студентів та викладачів; цифровізації освіти й суспільства загалом.

Перспективними напрямками подальших досліджень проблеми змішаного навчання вважаємо розробку методик викладання окремих предметів за технологією blended learning; дослідження освітніх можливостей соціальних мереж.

ЛІТЕРАТУРА

1. Allen I. Blendingin: The Extent and Promise of Blended Education in the United States. Sloan Consortium. 2007. Режим доступу: <https://www.onlinelearningsurvey.com/reports/blending-in.pdf>.

2. Что такое смешанное обучение. 2016. Режим доступу: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/chto-takoe-smeshannoe-obuchenie>.

3. Айнутдинова И.Н. Актуальные вопросы применения технологии смешанного обучения (blended learning) при обучении иностранным языкам в вузе. Общество: социология, психология, педагогика. 2015. №6. С. 74–77.

4. Долгова Т. В. Смешанное обучение – инновация XXI века. Интерактивное образование. 2017. Режим доступу: <http://interactiv.su/2017/12/31/смешанное-обучение-инновация-xxi-века/>.

5. Bonk C.J., Graham Ch.R. The Handbook of Blended learning: Global Perspectives, Local Designs / foreword by M.G. Moore, J. Cross. John Wiley & Sons Ltd. 2006. 624 p.

6. Рашевська Н.В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.10. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. К., 2011. 21 с.

7. Horn M.B., Staker H. The Rise of K-12 Blended learning. In no sight Institute – Charter School Growth Fund – Public Impact. 2011. 17 p.

8. Фомина А.С. Смешанное обучение в вузе: институциональный, организационно технологический и педагогический аспекты. Теория и практика общественного развития. 2014. №21. С. 272–279.

9. Френтцель Д. Система управления обучением и эффективностью работы сотрудников. 2014. Режим доступу: https://www.cfin.ru/management/people/dev_val/lms.shtml.

10. Миценко Д. В., Шиманська В. В., Скиба Т. В. Технология работы в Google Classroom. Житомир: ЖФ КІБіТ, 2018. 36 с. (2).

11. Фещенко А. В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития. Открытое и дистанционное образование. 2011. №3. С. 44–50.

12. Pontefract D. The Standalone LMS is Dead. Dan Pontefract. 2009. Режим доступу: <https://www.danpontefract.com/the-standalone-lms-is-dead/>.

REFERENCES

1. Allen I. (2007) Blendingin: The Extent and Promise of Blended Education in the United States Sloan Consortium. Available at: <https://www.onlinelearningsurvey.com/reports/blending-in.pdf>.

2. Chto takoe smeshannoe obuchenie (2016) [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/chto-takoe-smeshannoe-obuchenie>.

3. Ajnutdinova I.N. (2015) Aktualnye voprosy primeneniya tehnologii smeshannogo obucheniya (blended learning) pri obuchenii inostrannym yazykam v vuze. Obshestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika. №6. S. 74–77.

4. Dolgova T. V. (2017) Smeshannoe obuchenie – innovaciya XXI veka [Elektronnij resurs]. Interaktivnoe obrazovanie. Rezhim dostupu: <http://interactiv.su/2017/12/31/smeshannoe-obuchenie-innovaciya-xxi-veka/>.

5. Bonk C.J., Graham Ch.R. (2006) The Handbook of Blended learning: Global Perspectives, Local Designs.

6. Rashevskaya N.V. (2011) Mobilni informacijno-komunikacijni tehnologiji navchannya vishoyi matematiki studentiv vishih tehnicnih navchalnih zakladiv: avtoref. dis... kand. ped. nauk: 13.00.10. Kyiv.

7. Horn M.B., Staker H. (2011) The Rise of K-12 Blended learning. In no sight Institute. Charter School Growth Fund. Public Impact.

8. Fomina A.S. (2014) Smeshannoe obuchenie v vuze: institucionalnyj, organizacionno tehnologicheskij i pedagogicheskij aspekty. Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. № 21. S. 272–279.

9. Frentsel D. (2014) Sistema upravleniya obucheniem i effektivnostyu raboty sotrudnikov. Available at: https://www.cfin.ru/management/people/dev_val/lms.shtml.

10. Micenko D. V. (2018) Tehnologiya roboti v Google Classroom. Zhitomir: ZhF KIBiT.

11. Feshenko A. V. (2011) Socialnye seti v obrazovanii: analiz opyta i perspektivy razvitiya. Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. №3. S. 44–50.

12. Pontefract D. (2009) The Standalone LMS is Dead Available at: <https://www.danpontefract.com/the-standalone-lms-is-dead/>.