

УДК 378:631(410)

Ю. М. Лущик

## ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ У ВИЩІЙ ОСВІТІ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

© Лущик Ю. М., 2017  
<http://orcid.org/0000-0003-4306-1949>  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.843481>

*У статті розглянуто застосування сучасних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у вищій освіті Великої Британії. Метою даної статті є аналіз основних форм і напрямів застосування інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у Великій Британії. У результаті дослідження в роботі згідно з поставленими завданнями розкрито основні чинники для впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту; напрями, форми, методи, засоби професійної підготовки майбутніх аграріїв із застосуванням відповідних технологій. Висвітлено переваги, недоліки й обмеження використання мультимедійних презентацій, вебінарів, комп'ютерних конференцій, систем Moodle та PRS, «перевернутого навчання», дистанційного навчання, Інтернету при підготовці майбутніх аграріїв у вищих навчальних закладах Великої Британії. Виявлено, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв може сприяти організації особистісно-орієнтованого навчання, індивідуалізації та диференціації професійної освіти. Обґрунтовано необхідність розширювати упровадження інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв.*

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, професійна підготовка, майбутні аграрії, аграрна освіта, вищий навчальний заклад, Велика Британія.

**Лущик Ю. М. Использование современных технологий в процессе подготовки будущих аграриев в высшем образовании Великобритании.**

*В статье рассматривается использование современных технологий при подготовке будущих аграриев в высшем образовании Великобритании. Целью данной статьи является анализ основных форм и направлений использования информационно-коммуникационных технологий при подготовке будущих аграриев в Великобритании. В результате исследования в работе согласно поставленным задачам раскрыты основные предпосылки для внедрения информационно-коммуникационных технологий в образование; направления, формы, методы, средства профессиональной подготовки будущих аграриев с применением соответствующих технологий. Выявлены преимущества, недостатки и ограничения использования мультимедийных презентаций, вебинаров, компьютерных конференций, систем Moodle и PRS, «перевернутого*

обучения», дистанционного обучения, Интернета при подготовке будущих аграриев в высших учебных заведениях Великобритании. Установлено, что применение информационно-коммуникационных технологий при подготовке будущих аграриев может способствовать организации личностно-ориентированного обучения, индивидуализации и дифференциации профессионального образования. Обосновано необходимость расширять внедрение информационно-коммуникационных технологий при подготовке будущих аграриев.

**Ключевые слова:** компьютерные технологии, информационно-коммуникационные технологии, профессиональная подготовка, будущие аграрии, аграрное образование, высшее учебное заведение, Великобритания.

***Lushchyk Y. M. Application of modern technologies in the preparation of future agrarians in higher education GREAT BRITAIN.***

*The article deals with using modern technologies in training future agrarians in high education of Great Britain. The aim of the article is to determine the principle forms and directions of the implementation and usage of information and communication technologies in training future agrarians in Great Britain. The tasks of the article consist of the analysis of basic definitions in the field of using computer technologies in higher agricultural education in Great Britain; causes, directions, forms, methods and means of training using information and communication technologies as well in high agricultural educational establishments on the samples of the leading universities. The experience of the Royal Agricultural University and the University of Nottingham in the field of application modern technologies in training future agrarians has been taken into consideration. The causes for application of information and communication technologies in education have been identified as social, professional, pedagogical and catalytic ones. Information and communication technologies in high education are used for processes of studying and teaching, scientific researching, administrating and electronic commerce. The application of information and communication technologies in the process of studying in Great Britain is provided in traditional educational institutions during full-time and part-time courses, distantly, and in virtual universities. The advantages and disadvantages of using such information and communication technologies as multimedia, webinar, computer conference, Moodle, PRS systems, “flipped learning”, distance learning, Internet in training future agrarians at British universities have been highlighted. As a result of the research it has been found out that using information and communication technologies improve professional training of future agrarians greatly due to providing conditions for personality-centered education, individualization and differentiation of learning and rising motivation of future agrarians. So the necessity of implementation of information and communication technologies in training future agrarians is grounded. Moreover the British experience of application of modern technologies in training future agrarians could be useful for improving Ukrainian high agricultural education.*

**Key words:** *information and communication technologies, professional training, future agrarians, agricultural education, higher educational establishment, Great Britain.*

**Постановка проблеми.** У сучасному суспільстві все більше уваги приділяється проблемі застосування сучасних технологій у професійній освіті, у тому числі й для підготовки фахівців з сільського господарства. Досвід зарубіжних країн свідчить, що більш широке використання інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у вищих навчальних закладах може стати одним із засобів удосконалення освітнього процесу. В цьому контексті є актуальним вивчення специфіки їх використання у британській вищій аграрній освіті, яка, на наш погляд, загалом спрямована на задоволення перспективних потреб галузі [1; 2; 3]. Критичне осмислення прогресивних здобутків у цій сфері може бути корисним для України, адже відкриває перед вітчизняною вищою освітою з підготовки майбутніх аграріїв нові можливості стосовно впровадження високих стандартів якості сільськогосподарської освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз наукової літератури дає підстави стверджувати, що проблема застосування інформаційно-комунікаційних технологій у системі професійної освіти в останні десятиріччя викликає підвищену зацікавленість у зарубіжній педагогічній науці [4; 6; 10]. Проте невирішеною проблемою залишається аналіз досвіду застосування сучасних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у вищій освіті Великої Британії.

**Мета статті** – проаналізувати основні форми й напрями застосування сучасних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у Великій Британії.

**Завдання:** 1) Розглянути основні поняття, пов'язані із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у вищій аграрній освіті Великої Британії. 2) Проаналізувати основні чинники, напрями й форми використання інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у вищих навчальних закладах Великої Британії. 3) Описати досвід провідних британських аграрних університетів у впровадженні й застосуванні нових освітніх методів і засобів навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) щодня все більше проникають у різноманітні галузі освітньої діяльності. Загальновідомо, що інформаційно-комунікаційні технології – це узагальнююче поняття, що описує різноманітні методи, засоби й алгоритми збирання, зберігання, обробки, надання й передачі інформації.

З одного боку, основним завданням використання зазначених вище технологій є розширення інформаційних та інтелектуальних можливостей фахівця. Наразі змінюється саме поняття навчання: засвоєння знань поступається вмінню користуватись інформацією, отримувати її за допомогою комп'ютера.

З іншого боку, залученість сучасних технологій до навчального процесу в наш час для багатьох абітурієнтів є тим привабливим інструментом, на підставі якого вони обирають вищій навчальний заклад. Крім того, інформаційно-комунікаційні технології відіграють важливу роль не тільки в успішній конкуренції між навчальними закладами, але й в успішному функціонуванні цих закладів.

У зарубіжній педагогіці [5; 7] розповсюджена думка, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту обумовлюється чотирма принциповими чинниками: соціальним, професійним, педагогічним та каталітичним. Соціальний чинник полягає у визнанні ролі, яку технології зараз відіграють у суспільстві. Професійний чинник визначається необхідністю підготовки студентів до таких типів професійної діяльності, які вимагають навичок використання технологій. Сутність педагогічного чинника в тому, що технології супроводжують процес навчання, надаючи більш широкі можливості комунікації та більш якісні матеріали, а це в свою чергу посилює викладання традиційних предметів. Нарешті, технології можуть створювати каталітичний ефект не тільки в освіті, але й в суспільстві в цілому, удосконалюючи викладання, адміністрування, підвищуючи ефективність, позитивно впливаючи на освіту й змінюючи стосунки між викладачами й студентами.

Безперечно, у Великій Британії модернізація системи освіти має комплексний характер. Реалізація нових інформаційно-комунікаційних технологій відбувається за різними напрямками, зокрема у галузі навчального процесу, наукових досліджень, адміністрування й тощо. Проте навчальний

процес є провідною сферою застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Останні мають полегшувати й стимулювати традиційний навчальний процес; підвищувати якість викладання; сприяти вмотивованості студентів; забезпечувати не тільки й не стільки необмежений доступ до навчальних матеріалів, електронного копіювання й розсилки документів, електронних публікацій, доступ до баз даних, цифрових бібліотек, розповсюдження інформації на з'ємних носіях, але й інтерактивну взаємодію як в аудиторії, так і поза її межами через швидкісні локальні мережі, передачу голосової й візуальної інформації тощо.

Узагалі, коли йдеться про застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі Великої Британії, то доречно зауважити, що воно відбувається в традиційних навчальних закладах (при очній та заочній формах навчання), дистантно й у віртуальних університетах. Численні сучасні дослідження засвідчують, що інформаційно-комунікаційним технологіям навчання здебільшого властиві переваги, проте вони мають не замінювати або дублювати, а доповнювати вже існуючі звичні методи, форми, засоби навчання.

Наприклад, у межах вищої освіти лекція є типовим методом. Упровадження сучасних технічних засобів значно підсилює можливості викладача у проведенні лекції й сприяє покращенню якості викладання. Разом з тим очевидно, що сучасний стан комп'ютерних технологій у вищих навчальних закладах цієї країни надає можливості до їхнього широкого використання при підготовці майбутніх фахівців аграрного профілю.

До багатоцільових за застосуванням стратегій британські вчені зазвичай відносять веб-орієнтовані заняття, мультимедійні презентації, телекомп'ютерні проекти, он-лайнві дискусії.

Розвиток комп'ютерної техніки зробив можливим одночасне пред'явлення інформації у вербальній і невербальній формі. Наприклад, лекції за програмою «Рослинництво» (Plant Science), які включають вивчення морфології рослин, фотосинтезу, патології рослин тощо. [9], що супроводжуються презентацією, яка підготована за допомогою програми Powerpoint, є більш ефективними та жвавими. У презентацію легко імпортувати графіки, фотографії, таблиці, графічні дані, аудіо й відео кліпи, а також Інтернет-посилання. Правильно застосована, така презентація може генерувати студентський інтерес і забезпечити багатою й різноманітною інформацією.

Разом з тим, мультимедійна презентація має безмежний дидактичний потенціал і для розвитку здібностей студентів. Її можна розглядати як проектний метод навчання, під час застосування якого майбутні аграрії здобувають нові знання, уміння, розробляючи, плануючи й створюючи мультимедійний продукт. Очевидно, що можливість навчальних проектів зростає із розвитком нових мультимедійних форм.

Сучасним доповненням традиційних лекцій та семінарів при підготовці майбутніх аграріїв у професійній освіті Великої Британії є вебінар. Зауважимо, що цей термін застосовується для визначення як віртуальної лекції, так і он-лайн семінару. Участь у такому виді роботи розглядається як один із аспектів керованого самостійного навчання [5].

Комп'ютерні засоби зв'язку використовуються вищими аграрними навчальними закладами Великої Британії для організації комп'ютерних конференцій. Перевагами комп'ютерних конференцій, зокрема, вважаються, наступні: висока ефективність навчання студентів; підвищення їх ролі у процесі навчання; можливість застосування різноманітних методів навчання; миттєвий зворотний зв'язок; можливість «взаємонавчання» студентів; зміна ролі тьюторів (не контролювати процес навчання, а сприяти йому).

Однак, варто зауважити, що існує ряд недоліків комп'ютерних конференцій, який гальмує їх масове розповсюдження. Зокрема, в емоційному плані вони набагато бідніші, аніж конференції, які передбачають живе спілкування. Отже, успіх використання комп'ютерних конференцій залежить від багатьох факторів, у тому числі від чіткості поставлених завдань, підготовленості студентів, а також ступеня інтегрованості комп'ютерних конференцій у відповідний навчальний курс, участь студента в конференції при складанні підсумкової оцінки з курсу, який вивчається, наявності відповідного програмного забезпечення й постійної допомоги кваліфікованих фахівців.

Разом з тим, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій при наданні професійної освіти вищими навчальними закладами Великої Британії й аграрної зокрема постійно розширюється. Тьютори, наприклад, використовують он-лайнове навчальне середовище Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище), надаючи доступ до матеріалів курсу

та пропонуючи дискусійні форуми, чати й веб-конференції, пов'язані з навчанням [9].

В університеті Ноттінгема, наприклад, через середовище Moodle освітнім закладом для майбутніх аграріїв розповсюджуються матеріали, що сприяють вивченню дисциплін за такими напрямками, як: сільське господарство (Agriculture), сільське господарство й рослинництво (Agriculture and Crop Science), сільське господарство й тваринництво (Agriculture and Livestock Science), міжнародне сільське господарство (International Agriculture Science) тощо. Типи наявних навчальних матеріалів, безумовно, залежать від модулів, які вивчаються, й можуть містити: записи лекцій та роздатковий матеріал, презентації Powerpoint, посилання для читання в мережі, відео, аудіо записи лекцій, інтерактивні навчальні матеріали тощо [9].

У Королівському сільськогосподарському університеті при підготовці майбутніх аграріїв вивчення модуля «Моделювання географічних інформаційних систем довкілля» (Geographical Information Systems (GIS) of the Environment) бакалаврами із аграрного менеджменту (Agricultural Management) та бакалаврами з харчових технологій і менеджменту (Food Production and Supply Management) здійснюється через доступ до відповідного розділу веб-сайту закладу. Після реєстрації у середовищі Moodle студенти можуть скористатися допоміжними матеріалами, навчальними відеозаписами, долучитися до спілкування з викладачем та іншими студентами через листування електронною поштою чи інтерактивний блог тьютора. За необхідності організовуються індивідуальні чи групові семінари або робочі групи. Оцінювання результатів навчання проводиться у режимі он-лайн [8].

У будь-якому випадку, коли йдеться про навчання із застосуванням Moodle, викладачі надають студентам необхідні рекомендації, що очікується від них у кожному модулі, а також через це середовище здійснюється зворотний зв'язок [9]. Студенти таким чином не тільки одержують матеріали з дисципліни, але й спілкуються з тьюторами та іншими студентами.

Крім того, у межах Moodle є пристрій Turnitin, що дозволяє викладачеві і студентові перевірити оригінальність роботи, і це, безперечно, є важливим аспектом дотримання академічної чесності й запобігання плагіату. Використання цих засобів разом із соціальними мережами (наприклад, Facebook або Twitter) позитивно впливають на ефективність навчального

процесу також і завдяки тому, що надають студентів відчуття приналежності до університетської спільноти [9].

До того ж, сучасні стратегії навчання передбачають широке застосування цифрових систем оцінювання індивідуальних відповідей (Personal Response System – PRS) при проведенні опитування студентів щодо їхнього ставлення, уявлень, переконань, розумінь і знань стосовно певної теми. Системи PRS як навчальний технічний засіб можуть монтуватися на комп'ютер викладача, бездротовий приймач або переносний інфрачервоний передавач, що дозволяє студентам швидко реагувати на поставлені запитання, завдяки тому, що вони мають подібний телекомунікаційний пристрій віддаленого контролю [7].

У Королівському сільськогосподарському університеті послуговуються забезпеченням PRS при організації аудиторних контрольних опитувань, зокрема, у великій групі (210 студентів) при проведенні екзаменів шляхом вибору варіанту відповіді із запропонованих (Multiple-Choice Question Exam – MCQs Exam) [10]. Коли викладач задає певне запитання, студенти натискають клавішу на портативному пристрої згідно з обраним ними варіантом відповіді. Всі відповіді студентів записуються й аналізуються автоматично й можуть виводитися на екран комп'ютера викладача, зокрема, у вигляді графіків чи гістограм, які легко розшифровуються [7].

У роботі з PRS відповідно до поставлених завдань можуть застосовуватися два методи: анонімне опитування (наприклад, для виявлення загального розуміння й засвоєння опрацьованого матеріалу чи теми) й іменне опитування (передбачає визначення індивідуальних знань).

Британський педагог К. Й. Жанг, наприклад, обирає 3-5 запитань, у яких студенти найчастіше роблять помилки під час оцінювання, й інформує студентів, чому ці питання було обрано. Вони можуть виправити помилки одразу [10]. Отже, доречне використання PRS не тільки полегшує роботу викладача щодо оцінювання результатів навчання за окремими темами, але може забезпечувати інтелектуальну підтримку студентів, виступати засобом заохочення подальшої самостійної роботи.

Іншою інновацією у сфері методів викладання в системі вищої аграрної освіти із використанням інформаційно-комунікаційних технологій є, так зване, «перевернуте навчання» (Flipped Learning) або «перевернутий клас». Порівняно із застосуванням віртуального навчального середовища типу Moodle,



яке переважно використовується для адміністрування курсів, зберігання їх змістового наповнення й додаткових ресурсів, «перевернуте навчання» впливає на педагогічну методологію, пропонуючи спосіб поєднання он-лайнного й аудиторного навчання [6, с. 16]. Студенти переглядають удома короткі відеолекції, у той час як в аудиторії відводиться час на виконання вправ, обговорення проектів і дискусії [10]. Переваги такого методу при підготовці майбутніх аграріїв, зокрема, під час вивчення матеріалу, який складно пояснити в умовах стандартних лекцій, наприклад, з природничих дисциплін, таких, як: біологія, хімія, біохімія, генетика, фізика, біофізика тощо, очевидні. Разом з тим, К. Й. Жанг застосовує метод «перевернутого навчання» під час викладання дисциплін, пов'язаних із управлінням людськими ресурсам (Managing Human Resources (HR)) [10].

Загалом, поняття «перевернутого навчання» спирається на такі ідеї, як: активне навчання, залучення студентів до спільної діяльності тощо. Під час навчальних занять роль викладача – виступати тренером чи консультантом, заохочуючи студентів до самостійних досліджень і спільної роботи. Така модель покладає велику відповідальність за навчання на самих студентів, сприяє значному зміщенню пріоритетів від простої подачі матеріалу до роботи над його вдосконаленням.

Варто також зазначити, що впровадження моделі «перевернутого класу» може мати певні обмеження. Зокрема, розробка й запис такої лекції вимагає ретельної підготовки, а елементи аудиторного та позааудиторного навчання, безперечно, повинні складати єдине ціле, щоб студенти могли зрозуміти принципи даної моделі й були вмотивовані на підготовку до занять в аудиторії. Важливим є комплексний підхід, адже йдеться не про звичайний пошук інформації в Інтернеті, а про наступні заняття, присвячені активній діяльності, в чому, власне, й полягає цінність «перевернутого навчання».

Узагальнюючи викладене вище, К. Й. Жанг з власної практики визначає такі основні аспекти успішного «перевернутого навчання» при підготовці майбутніх аграріїв у Королівському сільськогосподарському університеті, на які варто звернути увагу, а саме: гнучке оточення, стимулювання культури навчання, продуманий зміст, професійно підготовлений викладач [10].

Новітні технічні засоби розширюють можливості для зворотного зв'язку між викладачами та студентами з метою своєчасної реакції на навчальні

потреби останніх. Педагогічною наукою загально визнано, що зворотний зв'язок – це найважливіший аспект процесу оцінювання, який підвищує досягнення. Наприклад, у практику підготовки майбутніх аграріїв у Великій Британії впроваджено такі види «зворотного зв'язку», як: листування електронною поштою; спілкування вайбером, скайпом; система Moodle тощо [8; 9; 10].

Безумовно, Велика Британія не стоїть осторонь такої перспективної інновації при підготовці майбутніх аграріїв як дистанційне навчання. З одного боку, зазначається, що британська аграрна освіта переживає нову хвилю дистанційної освіти, особливістю якої є те, що двосторонній зв'язок з використанням засобів масової комунікації дозволяє пряму взаємодію між організатором навчального матеріалу – викладачем – і студентом, який віддалений від провайдера освіти, а також ідеться про взаємодію не тільки між окремими студентами, але й про групову взаємодію [4].

З іншого боку, акцентується увага й на тому, що сільське господарство є достатньо складною галуззю для дистанційної освіти на вищому рівні через те, що, звичайно, теорія може викладатися дистанційно, проте, сільське господарство – це практична наука, й воно вимагає практики роботи на землі й аграрного обладнання. Однак, сучасні дослідження доводять, що навіть практичні наукові вміння можуть викладатися дистанційно завдяки змодельованим новітнім технологіям [4].

У цілому, програми дистанційної підготовки майбутніх аграріїв розробляються таким чином, щоб забезпечувати студентів різноманітними навчальними можливостями. Зокрема, освітній процес має трикомпонентну структуру, а саме: надання інформації (від навчальної установи до студента); обмін інформацією (навчальна установа – студент, включно із концепцією зворотного зв'язку); обговорення (між студентами, за участі або без викладача) [4]. Чим більше студенти занурюються в навчальний матеріал, тим кращі їх успіхи й здобутки. У більшості випадків передбачається, що студент, взаємодіючи з іншими, отримує переваги спільного й колективного навчання [9].

І хоча на сучасному етапі у Великій Британії немає окремої дистанційної навчальної програми на здобуття ступеня бакалавра в галузі сільського господарства, певні вищі навчальні заклади пропонують різноманітні дистанційні курси, а саме: Університет Абердина (Aberdeen University), Коледж Майерскоуг (Myerscough College), Відкритий університет (Open University),

університет Редінг (Reading), Уай коледж Лондонського університету (University of London – Wye College) тощо [4], які частково забезпечують різні аспекти вищої аграрної освіти.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження ми з'ясували, що різні провайдери вищої аграрної освіти у Великій Британії віддають перевагу різноманітним методам, формам, засобам викладання та навчання із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, але в цілому має місце розширення меж їхнього застосування при підготовці майбутніх аграріїв під час викладання дисциплін з сільського господарства, рослинництва й тваринництва, міжнародного сільського господарства, аграрного менеджменту, харчових технологій і менеджменту тощо.

Узагальнюючи викладене вище, зазначимо, що в британських вищих навчальних закладах створено умови для ефективної інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у процес підготовки майбутніх аграріїв, а саме: розроблена й уведена в дію продумана інфраструктура, що охоплює різноманітні варіанти доступу студентів і викладачів до інформації й об'єднує їх знання й можливості. Обґрунтоване застосування інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв може сприяти організації особистісно-орієнтованого навчання, підвищенню індивідуалізації й диференціації професійної підготовки, використанню додаткових мотиваційних важелів за рахунок упровадження нових форм, засобів взаємодії, що змінює зміст і характер діяльності викладача й студента в навчальному процесі.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у наступному аналізі форм і напрямів застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій у галузі підготовки майбутніх аграріїв у вищих навчальних закладах Великої Британії для використання кращих здобутків з метою удосконалення української вищої освіти аграрного профілю.

### Література

1. Лушик Ю. М. Підготовка майбутніх аграріїв у контексті професійної освіти Великої Британії. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Додаток 2 до Вип. 36: Тематичний випуск «Проблеми емпіричних досліджень у психології». Випуск 13. 2016. С. 354 – 362.

2. Лущик Ю. М. Вимоги до комунікативних умінь майбутніх аграріїв у вищій школі Великої Британії. Професійна комунікація: мова і культура: Електронне видання: Матеріали Всеукраїнського науково-практичного вебінару. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/22576/>

3. Лущик Ю. М. Придатність до працевлаштування в контексті вищої аграрної освіти Великої Британії. Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка: Праці III Міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 8 грудня 2016 р). Суми, 2016. С. 51–54.

4. Cook J. F. Distance Education for Agriculture and Rural Development: The Third Wave. URL: <http://www.reading.ac.uk/AcaDepts/ea/distance/third.pdf>

5. Explaining class size. Guidance about providing information for students / QAA. URL: <http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/Explaining-class-size.pdf>

6. International Trends in Higher Education 2015. University of Oxford. International Strategy Office, 2015. 27 p.

7. Rouse M. Response System. URL: <http://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/Personal-Response-System>

8. Royal Agricultural University. URL: <https://www.rau.ac.uk/>

9. University of Nottingham. URL: <http://www.nottingham.ac.uk>

10. Zhang C. Y. Evaluating My Practice of Engaging Students Learning – An evidence-based practice using self-reflection. URL: [https://www.heacademy.ac.uk/system/files/downloads/7\\_carol\\_zhang.pdf](https://www.heacademy.ac.uk/system/files/downloads/7_carol_zhang.pdf)