

УДК 378.018.46

Троцько Анна Володимирівна

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент
НАПН України, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0002-8093-9610
avtrotsko1@icloud.com

Рибалко Людмила Сергіївна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної педагогіки і педагогіки вищої школи,
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0003-1262-8551
akme15@ukr.net

Кіріленко Олена Георгіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, професор,
Харківський національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний
інститут», м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0002-4496-3787
o.kirilenko@khai.edu

Труш Галина Олексіївна

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення,
Харківський національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний
інститут», м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0002-6154-9799
frolova.galka@gmail.com

ПРОФЕСІЙНЕ САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ В УМОВАХ УПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті акцентовано увагу на тому, що впровадження дистанційного навчання в закладах вищої освіти України зумовлено потребами модернізації системи професійної підготовки студентів, спроможної забезпечити конкурентоздатність майбутніх фахівців на ринку праці. Доведено, що ефективність впровадження дистанційного навчання залежить від суб'єктивних (рівень підготовки викладачів і студентів до роботи в дистанційному режимі) і об'єктивних факторів (наявність матеріально-технічної бази закладів вищої освіти). Усупереч існуючому стереотипу «із впровадженням дистанційного навчання викладачі стануть непотрібними» заявлено, що викладач є ключовою ланкою впровадження будь-якої інновації в освіті. Проте головною умовою цієї тези є позитивне ставлення викладача до освітніх новозмін, його прагнення до професійного самовдосконалення, активність та ініціативність у розбудові вищої школи. Розглянуто професійне самовдосконалення викладачів як процес постійного оновлення знань і вмінь педагогічної діяльності з метою використання в освітньому процесі інноваційних методів, організаційних форм, технологій роботи зі студентами. Проведено анкетування, результати якого засвідчили недостатньо високу готовність викладачів до професійного самовдосконалення в умовах впровадження дистанційного навчання. Розроблено навчально-методичне забезпечення процесу професійного самовдосконалення викладачів в умовах впровадження дистанційного навчання в закладах вищої освіти, а саме: робочу програму з міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи» для викладачів різного фаху підготовки, педагогічної і непедагогічної освіти, з різним стажем роботи; дидактичні матеріали до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті та організації інтерактивного зв'язку між викладачем і студентами. Отримані результати (підготовлені викладачами дистанційні курси, автоматизовані тести, ігровокомплекси, мультимедійний глосарій) довели результативність цілеспрямованого професійного самовдосконалення викладачів. Накреслено перспективи професійного самовдосконалення викладачів засобами

інформаційно-комунікаційних технологій в умовах створення іншомовного середовища в закладах вищої освіти.

Ключові слова: особистість викладача; інформаційно-комунікаційні технології; система Moodle; міждисциплінарний курс для викладачів; дистанційні курси для студентів.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасні тенденції навчання молоді в режимі віддаленого доступу до освітніх ресурсів, спілкування з міжнародною спільнотою, заохочення до виробничого співробітництва на рівні держави й особистісного інтересу громадян активізують появу змін у системі професійної підготовки студентів. Нині недостатньо лише говорити про реформування вищої школи, необхідно діяти рішуче і впевнено. Сучасний заклад вищої освіти (ЗВО) має забезпечити конкурентоздатність майбутніх фахівців на ринку праці. Одним з таких напрямів, у якому має рухатися українська вища школа, є впровадження дистанційного навчання з метою підвищення якості підготовки фахівців нової генерації.

У освітян не виникає сумнівів, що дистанційне навчання є закономірним етапом розвитку й адаптації існуючих видів навчання, і воно дозволяє за рахунок використання нових інформаційних технологій (ІКТ) активізувати самостійну роботу студентів; індивідуалізувати й диференціювати їхнє навчання; працювати в оптимальному темпі навчання; збільшувати обсяг доступних освітніх ресурсів; оволодівати новими способами пізнання навколишнього світу; забезпечувати можливість спілкування суб'єктів навчання незалежно від їхнього географічного розташування. Становлення дистанційного навчання пов'язане з розробкою й реалізацією міжнародних і національних проектів та програм інформатизації освіти, що передбачають використання нових мережних інформаційних технологій в освітньому процесі.

Проте, як свідчить аналіз досвіду педагогічної роботи, існують перешкоди, що заважають ефективному впровадженню дистанційного навчання (відсутність відповідної нормативної бази, неготовність викладачів і студентів до освітніх нововведень, слабка матеріально-технічна база ЗВО, недооцінка з боку керівництва трудомісткості створення дистанційних курсів, навчально-методичних матеріалів до їх організації, висока вартість навчання тощо). Особливої уваги заслуговує особистість викладача, бо його професійне самовдосконалення з питань дистанційного навчання студентів, з одного боку, є затребуваним процесом, а з іншого, – безініціативним і пасивним.

Як зазначають учені Ю. Короткова і А. Троцько [1], викладачі не підготовлені до застосування ІКТ в освітньому просторі та, на жаль, іноді студенти володіють комп'ютером краще, аніж педагоги.

Отже, проблема професійного самовдосконалення викладачів в умовах упровадження дистанційного навчання у ЗВО обумовлена недостатньою розробленістю теорії й практики інформатизації освіти України та суперечностями між вимогами суспільства до високої кваліфікації фахівців будь-якої галузі й повільним реформуванням вищої школи, недостатньою її спрямованістю на виробництво; сучасними вимогами до цифрової компетентності випускників ЗВО й недостатнім використанням педагогічних можливостей дистанційного навчання; потребами сучасної молоді в інтерактивному професійному спілкуванні й навчанні на відстані та недостатньо високою готовністю викладачів до впровадження дистанційного навчання.

Тому спеціально організоване професійне самовдосконалення викладачів з питань дистанційного навчання студентів як одного з напрямів підвищення власного рейтингу професійної активності є актуальним і доцільним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Близькими за темою дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів, у яких розглядаються питання, що стосуються впровадження дистанційного навчання й застосування ІКТ в освітньому процесі, а саме:

- формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами ІКТ В. Биков [2], М. Bond [3], С. Dolch [3], V. I. Marín [3], О. Кіріленко [4], Є. Пизіна [5], С. Redecker [6], Л. Рибалко [5], М. Шишкіна [2];

- підвищення якості навчання і підготовки студентів різного фаху завдяки застосуванню ІКТ І. Герасименко [7], Н. Жевакіна [8], Jorre de St Jorre T. [9], Ф. Майнаєв [10], В. Oliver [9], М. Супрун [11], Г. Труш [4];

- обговорення вимог до підготовки викладачів до впровадження дистанційної освіти Ю. Біляй [12], О. Кіріленко [13], О. Кареліна [14], В. Кухаренко [15], О. Муковіз [16], В. Осадчий [17], І. Сердюк [17], В. Стрельников [18].

Окремі позиції заслуговують вимоги до професійної активності науково-педагогічних працівників ЗВО та роль у цьому нових освітніх технологій [19]. Авторський колектив монографії [15] наголошує на характерних ознаках викладачів, котрі застосовують нові технології в освітньому процесі. Такі педагоги активні, мотивують студентів, гнучкі й легко адаптуються до нових умов праці, позитивно сприймають зміни, уміють прогнозувати й рухатися вперед. О. Кареліна [14] активно заперечує існування стереотипу «із упровадженням дистанційного навчання викладачі стануть непотрібними». Своєю чергою впровадження дистанційного навчання розширює межі самореалізації викладача. Відбувається поділ праці викладачів, їхня спеціалізація: експерт, автор курсу, методист дистанційного курсу, дизайнер курсів, координатор, фахівець з інтерактивного подання навчальних курсів, контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів тощо.

Зараз можемо констатувати, що дослідниками ведуться спроби підвищення кваліфікації педагогів з питань упровадження дистанційного навчання в освіту. З педагогами проводяться дистанційні семінари-практикуми з означеної проблеми у формі вебінарів на платформі Adobe Connect, долучитися до якої можна з мобільних пристроїв. Широко використовується Skype-зв'язок [20]. На думку В. Стрельникова [18], авторські курси підвищення кваліфікації викладачів мають готувати їх до проектування систем дистанційного навчання, оскільки вони змінюють «звичне життя» викладача, сприяють його розвитку на перспективу, збагачують педагогічну майстерність спілкування й співробітництва в освітньому середовищі.

Учені одноставно схильні до думки, що ефективність упровадження дистанційного навчання залежить від рівня готовності педагогів до професійного самовдосконалення засобами ІКТ. Утім готовність викладачів до професійного самовдосконалення в умовах упровадження дистанційного навчання в ЗВО залишається низькою, а якість навчання – бажаною та лише декларованою в офіційних наказах і звітах [12], [13], [14], [27].

З огляду на викладене, **метою статті** є розроблення навчально-методичного забезпечення процесу професійного самовдосконалення викладачів в умовах упровадження дистанційного навчання в закладах вищої освіти, а завданнями – складання анкети з метою виявлення готовності викладачів до професійного самовдосконалення в умовах упровадження дистанційного навчання; розроблення міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній

процес вищої школи»; наведення результатів формування готовності викладачів до професійного самовдосконалення.

2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика дослідження розроблена згідно нормативно-правової бази України, у якій визначено основні засади організації та запровадження дистанційного навчання [22], [23] та вимоги до закладів вищої освіти та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями [24]. На базі Центру освітніх послуг Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський національний інститут», відділу післядипломної освіти, згідно наказу № 392 від 15.11.2016 р. [25] розроблено навчальний план підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, який охоплює і вивчення міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи».

Протягом 2016-2019 н. р. у дослідженні брали участь викладачі кафедр: іноземних мов, інженерії програмного забезпечення, вищої математики, фізики, технічної механіки, економіки підприємства, менеджменту, прикладної лінгвістики Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський національний інститут», кафедри загальної педагогіки і педагогіки вищої школи Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (разом 134 викладачі). Дослідження вибудовано з позиції інтегративного підходу в освіті. Таке об'єднання викладачів з педагогічною і непедагогічною освітою було виграшним, оскільки в процесі обміну педагогічним досвідом відбувалося їхнє ефективне професійне самовдосконалення, формувалися навички педагогічного співробітництва.

Методика дослідження охоплювала:

- проведення анкетування з метою виявлення готовності викладачів до професійного самовдосконалення в умовах запровадження дистанційного навчання (зміст анкети наведено в табл.);

- розроблення робочої програми міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи» обсягом 3 кредити (90 год.) [26];

- проведення міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи» для викладачів, використання дидактичних матеріалів до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні студентів, розроблених Л. Рибалко і Ф. Майнаєвим [10];

- аналіз результатів дослідження та прогностика подальшого вивчення проблеми.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено анкетування з метою виявлення готовності викладачів до професійного самовдосконалення в умовах запровадження дистанційного навчання (зміст анкети наведено нижче в табл.).

Як свідчить аналіз результатів анкетування, викладачі мають недостатній рівень сформованості цієї готовності. Так мінімальне значення мають показники: «професійне та інформаційне спілкування зі студентами засобами елемента «Форум»» – 3%, «створення тематичного «Форуму» для проведення он-лайн семінару» – 3%,

«використання елементів ігрофікації для контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів («Кросворд», «Шибениця», книга питань, «Мільйонер», «Криптекс», «Прихована картинка») – 4%. Таке низьке кількісне значення показників обумовлено тим, що викладачі не мають досвіду використання мережевих засобів комунікації для проведення консультацій і навчальних занять та не вважають за доцільне використовувати елементи ігрофікації для контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів. Найкращими показниками виявилися: «проведення індивідуальної та групової консультацій засобами елементу «Чат»» – 15%, «архівування та облік результатів навчання (завдання для самостійної роботи, розрахункові, контрольні роботи, курсові проекти)» – 11%. Це пов'язано з тим, що викладачі спілкуються в чаті в соціальних мережах. Також окремі викладачі завантажують та зберігають звіти з результатами навчання студентів у системі Moodle. Але взагалі – це невелика кількість викладачів-ентузіастів.

Нині адаптуватися до нової ролі викладача в умовах дистанційного навчання можуть ті, хто вміє одночасно поєднувати і застосовувати свої знання та навички з педагогіки і психології, фахових дисциплін, інформаційно-комунікаційних технологій.

Розроблено робочу програму міждисциплінарного курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи», спрямованого на допомогу викладачам у створенні дистанційного курсу з навчальної дисципліни. У процесі його проходження викладачі:

- знайомилися з нормативними документами щодо впровадження дистанційного навчання в університеті;
- створювали шаблони навчальних планів, репозитарій компетентностей та розподіляли компетентності за курсами та видами діяльності студента;
- навчалися оцінювати ступінь формування компетентностей студентів засобами системи дистанційного навчання Moodle;
- вивчали засоби управління контентом і різними формами організації занять (лекція, практичне заняття, форум, чат, ігри, глосарій, семінар, тест, вікі);
- створювали банк тестових запитань різної складності та форми, тести для контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- проектували та керували дистанційним навчальним курсом, розробляли власні системи оцінювання знань, використовували часові обмеження (контролювали надсилання на перевірку виконаних студентами завдань, фіксували завдання, надіслані із запізненням, дозволяли або забороняли студентам перескладання контрольних завдань);
- розробляли навчально-методичні рекомендації до виконання навчальних дій студентів у межах дистанційного курсу.

У викладачів потреба в підготовці до впровадження дистанційного навчання в освітній процес мала на меті практичні і пізнавальні цілі: розроблення дистанційного курсу, створення комп'ютерних тестів з профільної дисципліни, освоєння нових мережевих засобів навчання. У зв'язку з цим надавали право вибору викладачами змісту, методів, форм підготовки. Так з викладачами, яких спонукало почуття обов'язку до підготовки, було проведено ряд проблемних семінарів в аудиторії, на яких викладачі-ентузіасты, з одного боку, обмінювалися досвідом використання дистанційних технологій в освітньому процесі, а з іншого, розкривали проблеми, з якими стикаються при впровадженні дистанційного навчання. Така форма проведення занять сприяла підвищенню інтересу у викладачів до підготовки, формуванню потреби використовувати отриманий досвід у педагогічній діяльності.

Наприклад, результатами проблемного семінару «Контроль навчально-пізнавальної діяльності студентів в умовах дистанційного навчання» був розроблений

викладачами банк контрольних питань та глосарій, який містить контрольні питання. На базі цих питань викладачі розробили тести, які містять елементи ігровізації (ігри): «Шибениця», «Кросворд», «Криптекс», «Sudoku», «Гонка за лідером», «Прихована картинка», «Мільйонер», «Книга з питаннями». Під час гри використовується слово (поняття або термін) та генерується тестове запитання з короткою відповіддю. Викладач встановлює параметри: кількість слів, можливість подання підказки, час виконання гри. На рисунках 1-2 подано приклади ігор, які були розроблені викладачами.

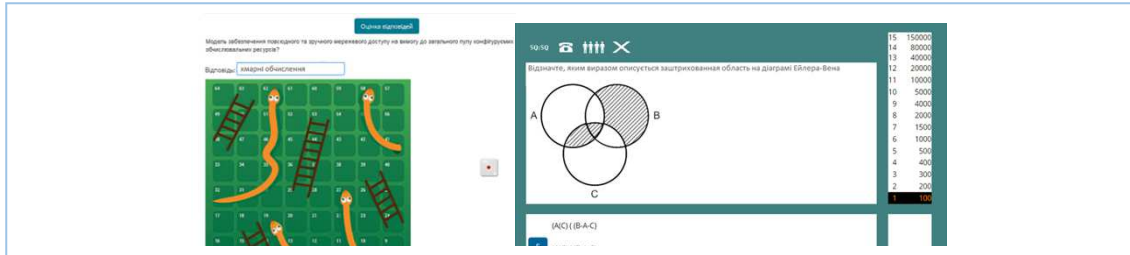


Рис. 1. Приклад створення гри «Гонка за лідером» та «Мільйонер»

Гра «Кросворд» завантажує питання з короткими відповідями з глосарію, банку питань, вікторини й генерує випадковий кросворд. Викладач може встановити максимальну кількість стовпців / рядків або слів. Студент може натиснути кнопку «Перевірити кросворд», щоб перевірити правильність відповідей. Кожен кросворд динамічний, тому він є індивідуальним для кожного студента. У грі «Мільйонер» завантажується запитання з декількома варіантами відповідей або з короткою відповіддю й створює гру в стилі «Хто хоче стати мільйонером» з трьома лініями життя. Правила гри «Мільйонер» прості: щоб продовжити, студент повинен правильно відповісти на кожне питання, якщо він відповідає на одне питання неправильно, гра закінчується. У правому нижньому кутку екрана студент може побачити, чи правильно він відповів на запитання.

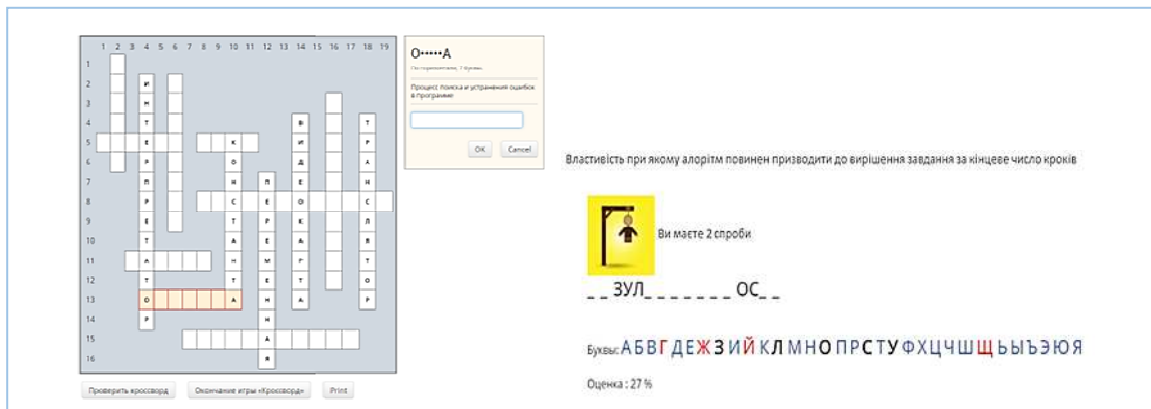


Рис. 2. Приклад створення гри «Кросворд» та «Шибениця»

Гра «Книга з питаннями» містить ряд запитань, що розміщені за розділами. Коли студент відповідає правильно, можна перейти до наступного розділу. Запитання в книгу додаються з банку запитань, глосарію, тесту. За результатами гри студенти миттєво отримують нагороди, сертифікати, значки, оцінки, а також бонуси або штрафи. Розроблені тести викладачі апробували на практичних та лекційних заняттях.

Для формування навичок проведення мережних занять (семінарів, диспутів, консультацій) викладачі в межах курсу організували ділові ігри. Так, наприклад, у діловій грі, що імітує проведення мережного семінару в мінігрупах, сформованих за предметною спрямованістю, частина викладачів виступали як «студенти», а частина викладачів – як «консультанти». До обов'язків «консультанта» входили, наприклад, вибір виду семінару; теми з обговорення; розробка плану семінару, підготовка запитань, списку допоміжних джерел інформації, методичних указівок щодо змістової частини семінару; розробка готових кліше (запитань і відповідей); розробка критеріїв оцінки активності «студентів» на семінарі; складання графіка проведення (час, дата початку і кінця семінару, частота виявлення активності учасників семінару); розсилка підготовлених документів учасникам семінару; запис усього процесу проведення семінару для наступного його аналізу. До обов'язків «студентів» входили попереднє знайомство з темою семінару; опрацювання методичних указівок та іншої інформації, пов'язаної з проведенням семінару; підготовка можливих відповідей і запитань. Основні утруднення, яких зазнавали викладачі під час проведення гри, були методичні – це добір оптимальної кількості учасників; вибір критерію оцінки активності «студента» при проведенні семінару; проектування можливих запитань, відповідей, реплік на передбачувані дії «студентів»; стимулювання активності студентів, визначення оптимального часу проведення мережного заняття; велика трудомісткість підготовки мережного заняття. Результатом проведення такого семінару були навчально-методичні рекомендації для проведення мережевого семінару за допомогою елемента «Форум» у системі Moodle.

Одним з ефективних методів підготовки викладачів до впровадження дистанційного навчання у вищій школі був метод проектів. Групою викладачів кафедри програмної інженерії розроблено проект «Безпаперовий облік й архівування контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, лабораторних та курсових робіт/проектів, рефератів на кафедрах університету». До основних цілей проекту належать: скорочення та повна відмова від паперового обліку та архівування контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, лабораторних та курсових робіт/проектів, рефератів на кафедрах університету; розвиток єдиної інформаційної бази університету; зниження ризику втрати документів; структурування всієї звітної електронної документації по затвердженій номенклатурі справ в університеті; підвищення виконавчої дисципліни серед викладачів та студентів завдяки можливості відстеження поточності діяльності викладачів та студентів; контроль над виконанням усіх видів навчальних робіт відповідно до навчального навантаження викладача; підвищення ефективності роботи викладачів та навчання студентів.

Для архівування, перевірки результатів навчання, завантажених у вигляді файлів звітів контрольних, лабораторних, курсових, розрахункових, практичних робіт викладачі використовували елемент дистанційного курсу «Завдання». Студенти завантажували свої звіти в систему, а викладач перевіряв, виставляв оцінку, коментував. Викладач перевіряв цілісність і зміст звіту в їх візуальній формі на наявність титульних аркушів, змісту пояснювальної записки, оформленої відповідно до вимог кафедри й університету. У разі необхідності відсилав студенту файл із зауваженнями. Студенти після перевірки, у випадку, коли робота не оцінена, читали коментарі викладачів, виконували їхні вимоги та повторно завантажували звіт. Облік звітів з лабораторних робіт подано на рис. 3.

Особливої уваги заслуговував облік навчальних дій студентів. У системі Moodle викладачі контролювали та проводили моніторинг освітніх продуктів студентів, використовуючи записи в електронному журналі. Викладач попередньо налаштовував журнал оцінок, фіксував форми роботи студента з вивчення дистанційного курсу:

перегляд та вивчення лекцій, виконання контрольних, лабораторних, курсових робіт, розрахункових робіт, проходження тематичного, підсумкового тестування, участь у семінарах, бесідах, консультаціях, розробку глосарію, участь у вікторині. Для кожного виду навчальної роботи викладач установлював критерії оцінок, час виконання, можливість перескладання, зміст компетентностей та інші параметри. Електронний журнал дозволяв підвищувати виконавчу дисципліну серед викладачів та студентів завдяки відстеженню діяльності викладача й студента. На рис. 3 відображено журнал оцінок роботи студентів.

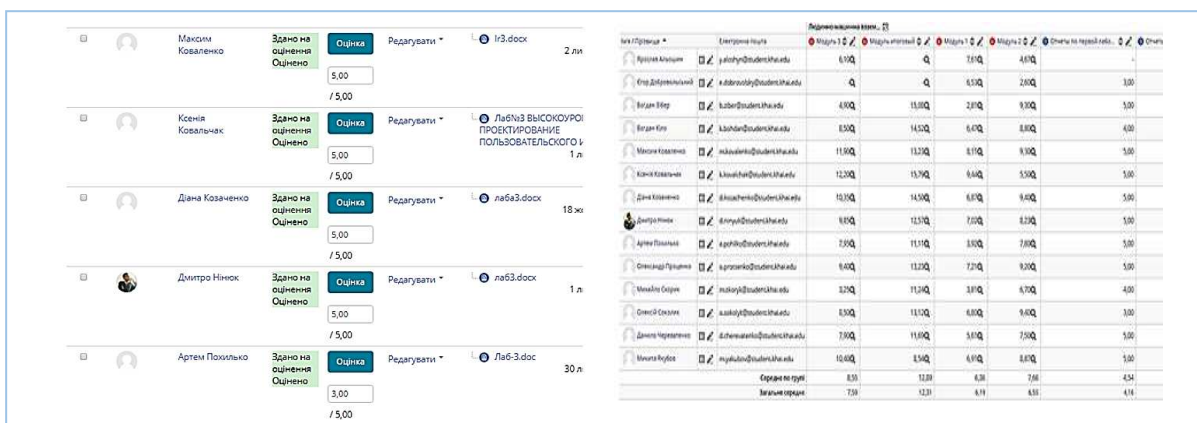


Рис. 3. Облік звітів з лабораторних робіт та журнал оцінок роботи студентів

Аналіз емпіричних даних, поданих у таблиці, дозволив оцінити результати дослідження. Найбільш позитивні зміни у діяльності викладачів пов'язані з розробленням комп'ютерних тестів (45% володіють досконало). Це обумовлено тим, що викладачі мають досвід використання тестового контролю й діагностики рівня підготовленості студентів [27]. Також позитивні зміни спостерігалися у викладачів при розробленні методичних рекомендацій до виконання лабораторних, практичних, семінарських занять (42% володіють досконало) та створення засобів управління контентом дистанційного курсу (40% володіють досконало).

Найменш позитивні зміни у знаннях і навичках викладачів пов'язані з: організацією онлайн-взаємодії між викладачем та студентами, розробленням методичних рекомендацій до організації онлайн-семінарів (30% володіють досконало), проведенням індивідуальної й групової консультацій засобами елемента «Чат» (31% володіє досконало), використанням елементів ігровіфікації для контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів («Кросворд», «Шибениця», «Книга питань», «Мільйонер», «Криптекс», «Прихована картинка») (30% володіють досконало). Таку невелику кількість відсотків можна пояснити недостатнім практичним досвідом роботи викладачів в умовах дистанційного навчання та відсутності навчально-методичних матеріалів з використання ігор у системі Moodle. Статистична вірогідність переваги позитивних змін у сформованості знань та вмінь після підготовки викладачів до впровадження дистанційного навчання на двох рівнях значимості підтверджується – G-критерієм знаків ($G_{кр.}=55$, $p \leq 0,05$; $G_{кр.}=51$, $p \leq 0,01$; $G_{емп}=2$; $G_{емп} < G_{кр}$).

Таблиця

Узагальнені результати експериментальної роботи

| Зміст діяльності викладача в системі Moodle | Володію досконало (%) | Володію недосконало (%) | Не володію (%) |
|---|-----------------------|-------------------------|----------------|
| | | | |

| | До | Після | До | Після | До | Після |
|---|----|-------|----|-------|----|-------|
| Розроблення програми з навчального дистанційного курсу; розроблення структури навчального дистанційного курсу | 7 | 31 | 63 | 65 | 30 | 4 |
| Створення засобів управління контентом дистанційного курсу | 8 | 40 | 61 | 58 | 31 | 2 |
| Розроблення методичних рекомендацій до виконання лабораторних, практичних, семінарських занять, вивчення лекцій дистанційного курсу | 9 | 42 | 64 | 56 | 27 | 2 |
| Архівування та облік результатів навчання (завдання для самостійної роботи, розрахункові, контрольні роботи, курсові проекти) | 11 | 39 | 60 | 58 | 29 | 3 |
| Організація дистанційного контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів | 8 | 45 | 63 | 53 | 29 | 2 |
| Оцінювання виконання діяльності студентів у вигляді журналу оцінок | 7 | 36 | 62 | 60 | 31 | 4 |
| Створення банку тестових завдань різної форми; розроблення тесту | 7 | 34 | 65 | 63 | 28 | 3 |
| Використання елементів ігровізації для контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів («Кросворд», «Шибениця», «Книга питань», «Мільйонер», «Криптекс», «Прихована картинка») | 4 | 30 | 64 | 65 | 32 | 5 |
| Професійне та інформаційне спілкування зі студентами засобами елемента "Форум" | 3 | 34 | 65 | 63 | 32 | 3 |
| Створення тематичного "Форуму" для проведення онлайн-семінару | 3 | 32 | 67 | 62 | 30 | 6 |
| Розроблення методичних рекомендацій до організації комунікації засобами елемента "Форум" | 4 | 34 | 64 | 65 | 32 | 1 |
| Проведення індивідуальної та групової консультацій засобами елемента "Чат" | 6 | 31 | 73 | 66 | 21 | 3 |
| Розроблення методичних рекомендацій до організації онлайн-консультації | 7 | 30 | 72 | 67 | 21 | 3 |

Результатами підготовки стали дистанційні курси з навчальних дисциплін, тематичні, модульні тести, тести з фахових випробувань із спеціальностей, мультимедійні глосарії з англійської мови, відеолекції з англійської мови, навчально-методичні рекомендації з використання ігрових елементів у системі Moodle, навчально-методичні рекомендації для розроблення навчальних онлайн-семінарів у системі Moodle, пілотний проект з безпаперового обліку та архівуванню контрольних, лабораторних, практичних, розрахункових, курсових робіт у системі Moodle, налаштовані журнали оцінок студентів з профільної дисципліни викладача.

Бажано було б заохочувати викладачів до впровадження дистанційного навчання у формі: премій та надбавок до основної заробітної плати за складність та напруженість у роботі з розробки дистанційних навчальних матеріалів; виплати авторських гонорарів за використання дистанційних курсів кафедрами інших ЗВО; призначення викладачів на вищі посади, якщо вони мають розробки навчально-методичних матеріалів для реалізації дистанційного навчання.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На основі проведеного аналізу наукової й методичної літератури, нормативної бази дистанційного навчання, власного педагогічного досвіду доведено необхідність розв'язання проблеми професійного самовдосконалення викладачів, котра виникла у зв'язку з їхньою невідповідністю до впровадження дистанційного навчання у закладах вищої освіти.

Проведено анкетування з метою виявлення готовності викладачів до професійного самовдосконалення в умовах упровадження дистанційного навчання, аналіз результатів якого засвідчив недостатньо високий рівень сформованості цієї готовності.

Розроблено і впроваджено міждисциплінарний курс «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи» у межах системи підвищення кваліфікації викладачів.

Отримано позитивні результати формування готовності викладачів до професійного самовдосконалення (дистанційні курси, автоматизовані тести, ігрові комплекси, мультимедійний глосарій).

Отже, готовність до професійного самовдосконалення викладачів можна підвищити, якщо в умовах упровадження дистанційного навчання в закладах вищої освіти розробляти та реалізовувати відповідне навчально-методичне забезпечення.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми, що вивчається. Подальшого вивчення потребують питання виокремлення ролі й практичної значущості дистанційного навчання в умовах іншомовного середовища, урахування специфіки предметної підготовки викладачів до дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] А. В. Троцько, та Ю. М. Короткова, "Застосування ІКТ у процесі навчання іноземних мов: досвід України та Греції", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 68, № 6, с. 166-180, 2018.
- [2] V. Yu. Bykov, and M. P. Shyshkina, "The conceptual basis of the university cloud-based learning and research environment formation and development in view of the open science priorities", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 68, no. 6, pp.1-19, 2018.
- [3] M. Bond, V. Marín, C. Dolch, S. Bedenlier, and O. Zawacki-Richter, "Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 15, no. 1, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-018-0130-1>. Дата звернення: Бер. 12, 2019.
- [4] Е. Г. Кириленко, Г. А. Труш, и С. А. Жигальцев, "Использование web-сервиса Trello для организации учебного группового проекта", *Norwegian Journal of development of the International Science*, vol. 2, no. 22, pp. 16-20, 2018.
- [5] Л. С. Рибалко та С. В. Пизіна, "Формування професійних компетенцій майбутніх перекладачів технічної літератури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій". Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2014.
- [6] C. Redecker, "European Framework for the Digital Competence of Educators". Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2017. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://doi.org/10.2760/159770>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [7] І. В. Герасименко, "Методика використання технологій дистанційного навчання в підготовці бакалаврів комп'ютерних наук", дис. канд. пед. наук, НАПН України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання, Київ, 2014.
- [8] Н. В. Жевакіна, "Педагогічні умови організації дистанційного навчання студентів гуманітарних спеціальностей у педагогічному університеті", дис. канд. пед. наук, Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, Луганськ, 2009.
- [9] B. Oliver, and T. Jorre de St Jorre, "Graduate attributes for 2020 and beyond: Recommendations for Australian higher education providers", *Higher Education Research and Development*, pp. 1-16, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1446415>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.

- [10] Ф. Майнаєв, та Л. Рибалко, "Дидактичні матеріали до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні студентів суспільно-гуманітарного профілю в закладах вищої освіти", Харків, Україна: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2018.
- [11] М. В. Супрун, "Організація навчального процесу в магістратурі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)". *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*, вип. 3 (81), с. 115-120, 2015.
- [12] Ю. П. Біляй, "Методична система підготовки майбутніх вчителів математики та інформатики до використання технологій дистанційного навчання", дис. канд. пед. наук, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Київ, 2018.
- [13] О. Г. Кіріленко, "Умови підготовки викладачів вищих навчальних закладів до організації дистанційного навчання", *Гуманізація навчально-виховного процесу*: зб. наук. пр., Слов'янський державний педагогічний університет, вип. XXXIII, с. 24-32, 2006.
- [14] О. В. Кареліна, "Вплив особистості викладача на підвищення ефективності дистанційного навчання", *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр., вип. 6, Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, с. 421-427, 2004.
- [15] В. М. Кухаренко та ін., "Теорія і практика змішаного навчання". Харків, Україна: «Міськдрук», НТУ «ХП», 2016.
- [16] О. П. Муковіз, "Підготовка викладача до організації дистанційного навчання в системі неперервної освіти вчителів початкової школи", *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 6, с. 26-30, 2014.
- [17] В. В. Осадчий, та І. М. Сердюк, "Персональний сайт як засіб формування цифрового іміджу науково-педагогічних працівників", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 69, № 1, с. 78-91, 2019.
- [18] В. Ю. Стрельников, "Особливості побудови курсів підвищення підготовки викладачів до проектування дистанційного навчання", на *XLII Міжнар. наук.-метод. конф. Дистанційна освіта: забезпечення доступності та неперервної освіти впродовж життя (E-Learning and University Education-2017)*, Полтава, 2017, с. 230-232.
- [19] Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудн. 2015 р. № 1187 (редакція від 23.05.2018 р., підстава 347-2018-п), "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності". [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [20] Г. А. Назаренко, та Т. К. Андрущенко, "Інформаційно-комунікаційні технології як інструмент підвищення якості дошкільної освіти", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 69, № 1, с. 21-36, 2019.
- [21] Наказ МОН України від 25 липн. 2018. "Про вищу освіту". [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.help/law/1556-VII/edition25.07.2018/page6>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [22] Постанова МОН України від 20 грудн. 2000. "Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні". Освітній портал. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [23] Наказ МОН України від 25 квітн. 2013, № 466. "Про затвердження Положення про дистанційне навчання". [Електронний ресурс]. Доступно: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [24] Наказ МОН України від 31 жовт. 2013, №1518. "Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями". [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1857-13>. Дата звернення: Бер. 31, 2019.
- [25] Наказ Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського "ХАІ" від 15 жовт. 2016, № 392. "Про впровадження дистанційного навчання в університеті". [Електронний ресурс]. Доступно: <https://khai.edu.ua/>. Дата звернення: Бер. 25, 2019.
- [26] Робоча програма з курсу «Впровадження освітніх дистанційних технологій в освітній процес вищої школи». [Електронний ресурс]. Доступно: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=19>. Дата звернення: Бер. 25, 2019.
- [27] О. Г. Кіріленко, "Діагностика педагогічних знань й умінь викладачів технічних вишів", *Молодий вчений*, №2 (29), с. 284-289, 2016.

Матеріал надійшов до редакції 07.04.2019 р.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Троцко Анна Владимировна

доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент
НАПН Украины, г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0002-8093-9610
avtrotsko1@icloud.com

Рыбалко Людмила Сергеевна

доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры общей педагогики и педагогики высшей школы,
Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0003-1262-8551
akme15@ukr.net

Кириленко Елена Георгиевна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерии программного обеспечения, профессор,
Харьковский национальный аэрокосмический университет имени Н. Е. Жуковского «Харьковский
авиационный институт», г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0002-4496-3787
o.kirilenko@khai.edu

Труш Галина Алексеевна

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерии программного обеспечения,
Харьковский национальный аэрокосмический университет имени Н. Е. Жуковского «Харьковский
авиационный институт», г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0002-6154-9799
frolova.galka@gmail.com

Аннотация. В статье акцентировано внимание на том, что внедрение дистанционного обучения в высших образовательных учреждениях Украины обусловлено потребностями модернизации системы профессиональной подготовки студентов, способной обеспечить конкурентоспособность будущих специалистов на рынке труда. Доказано, что эффективность внедрения дистанционного обучения зависит от субъективных (уровень подготовки преподавателей и студентов к работе в дистанционном режиме) и объективных факторов (наличие материально-технической базы учреждений высшего образования). Вопреки существующему стереотипу «с внедрением дистанционного обучения преподаватели станут ненужными» показано, что преподаватель является ключевым звеном внедрения любой инновации в образовании. Однако главным условием этого тезиса является положительное отношение преподавателя к образовательным инновациям, его стремление к профессиональному самосовершенствованию, активность и инициативность в развитии высшей школы. Рассмотрено профессиональное самосовершенствование преподавателей как процесс постоянного обновления знаний и умений педагогической деятельности в целях использования в образовательном процессе инновационных методов, организационных форм, технологий работы со студентами. Проведено анкетирование, результаты которого показали недостаточно высокую готовность преподавателей к профессиональному самосовершенствованию в условиях внедрения дистанционного обучения. Разработано учебно-методическое обеспечение для профессионального самосовершенствования преподавателей в условиях внедрения дистанционного обучения в высших образовательных учреждениях, а именно: рабочая программа по междисциплинарному курсу «Внедрение образовательных дистанционных технологий в учебный процесс высшей школы» для преподавателей (различных специальностей) с педагогическим и непедагогическим образованием, с различным стажем работы; дидактические материалы к применению информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе и организации интерактивной связи между преподавателем и студентами. Полученные результаты (подготовленные преподавателями дистанционные курсы, автоматизированные тесты, игровые комплексы, мультимедийный глоссарий) показали результативность целенаправленного профессионального самосовершенствования преподавателей. Намечены перспективы профессионального самосовершенствования

преподавателей средствами информационно-коммуникационных технологий в условиях создания иноязычной среды в учреждениях высшего образования.

Ключевые слова: личность преподавателя; информационно-коммуникационные технологии; система Moodle; междисциплинарный курс для преподавателей; дистанционный курс для студентов.

TEACHERS' PROFESSIONAL SELF-IMPROVEMENT IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING IMPLEMENTATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Anna V. Trotsko

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member
National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-8093-9610
avtrotsko1@icloud.com

Liudmyla S. Rybalko

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-1262-8551
akme15@ukr.net

Olena G. Kirilenko

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor
National Aerospace University named after N.E. Zhukovsky "KhAI", Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-4496-3787
o.kirilenko@khai.edu

Halyna O. Trush

PhD of Engineering Sciences, Associate Professor
National Aerospace University named after N.E. Zhukovsky "KhAI", Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-6154-9799
frolova.galka@gmail.com

Abstract. The article focuses on the fact that the introduction of distance learning in the Higher education institutions of Ukraine is conditioned by the needs of modernizing the system of professional training of students that is capable of ensuring the competitiveness of future specialists in the labor market. It is proved that the effectiveness of the introduction of distance learning depends on the subjective (level of preparation of teachers and students for work in the remote mode) and objective factors (availability of material and technical base of institutions of higher education). Contrary to the existing stereotype "with the introduction of distance learning teachers will become useless" it is stated that the teacher is a key element in the implementation of any innovation in education. However, the main condition of this thesis is the positive attitude of the teacher towards the educational innovations, his desire for professional self-improvement, the activity and initiative in the development of a higher school. The teachers' professional self-improvement is considered as a process of constant updating their knowledge and skills of pedagogical activity for the purpose of using innovative methods, organizational forms, technologies of work with students in educational process. The results of conducted questionnaire show the lack of high readiness of teachers to professional self-improvement in the conditions of implementation of distance learning. It is developed the educational and methodical provision of the process of teachers professional self-improvement in the conditions of implementation of distance learning in higher education institutions, such as: a work program on the interdisciplinary course "Implementation of educational distance technologies in the educational process of higher education" for teachers of different specialties of training, pedagogical and non-pedagogical education, with different work experience; didactic materials for the application of information and communication technologies in higher education and the organization of interactive communication between the teacher and students. The obtained results (distance courses trained by teachers, automated tests, game complexes, multimedia glossary) have proved the effectiveness of

purposeful professional self-improvement of teachers. It is outlined the prospects of professional self-improvement of teachers by means of information and communication technologies in the conditions of creating a foreign language environment in institutions of higher education.

Keywords: teacher's personality; information and communication technologies; Moodle system; an interdisciplinary course for teachers; distance courses for students.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] A. V. Trotsko, and Yu. M. Korotkova, "Using information and communication technologies in the process of teaching foreign languages: the experience of Ukraine and Greece", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 68, no. 6, pp. 166-180, 2018. (in Ukrainian)
- [2] V. Yu. Bykov, and M. P. Shyshkina, "The conceptual basis of the university cloud-based learning and research environment formation and development in view of the open science priorities", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 68, no. 6, pp.1-19, 2018. (in English)
- [3] M. Bond, V. Marín, C. Dolch, S. Bedenlier, and O. Zawacki-Richter, "Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 15, no. 1, 2018. [Online]. Available: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-018-0130-1>. Accessed on: Mar. 12, 2019. (in English)
- [4] O. Kirilenko, H.Trush, and S. Zhigaltsev, "Using the web service Trello to manage a training group project", *Norwegian Journal of development of the International Science*, vol. 2, no. 22, pp. 16-20, 2018. (in Russian)
- [5] L. S. Rybalko, and Ye. V. Pyzina, "Formation of future on technical literature translators' professional competence by means of information and communication technologies: monohrafiia". H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, 2014. (in Ukrainian)
- [6] C. Redecker, "European Framework for the Digital Competence of Educators". Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2017. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2760/159770>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in English)
- [7] I. V. Herasymenko, "Methodology of using distance learning technologies in preparation of bachelor's degree in computer science", Phd thesis, NAES of Ukraine, Institute of Information Technologies and Learning Tools, Kyiv, 2014. (in Ukrainian)
- [8] N. V. Zhevakina, "Pedagogical conditions of the organization of the distance education for the humanity students of the pedagogical universit", Phd thesis, Taras Shevchenko Luhansk National University, Luhansk, 2009. (in Ukrainian)
- [9] B. Oliver, and T. Jorre de St Jorre, "Graduate attributes for 2020 and beyond: Recommendations for Australian higher education providers". *Higher Education Research and Development*, pp. 1-16, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1446415>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in English)
- [10] F. Mainaiev, and L. Rybalko, "Didactic materials for the application of information and communication technologies in teaching students of a social and humanitarian profile in higher education institutions". Kharkiv, Ukraine: H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 2018. (in Ukrainian)
- [11] M. V. Suprun, "The educational process organization with the use of the informational and communicational technologies in the master course", *Ivan Franko Zhytomyr state university journal. Pedagogical sciences*, iss. 3 (81), pp. 115-120, 2015. (in Ukrainian)
- [12] Y. P. Biliiai, "Methodical system of training of future mathematics and computer science teachers to use distance-learning technologies", Phd thesis, M.P. Drahomanov National Teacher's Training University, Kyiv, 2018. (in Ukrainian)
- [13] O. H. Kirilenko, "Conditions of training teachers of higher technical educational institutions for the organization of distant teaching", *Humanization of educational process: collection of scientific papers, Slavyansk state pedagogical university*, vol. XXXIII, pp. 24-32, 2006. (in Ukrainian)
- [14] O. V. Karelina, "Influence of the teacher's personality on efficiency of distance learning", *Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: methodology, theory, experience, problems: collection of scientific papers*, iss. 6, Kyiv-Vinnitsia, pp. 421-427, 2018. (in Ukrainian)
- [15] V. M. Kukhareenko et al., *Theory and Practice of blended learning*. Kharkiv, Ukraine: "Miskdruk", NTU "KhPI", 2016. (in Ukrainian)

- [16] O. P. Mukoviz, "Training of a lecturer to organization of distant education in the system of continuous education of primary school teachers", *Computer at school and family*, no. 6, pp. 26-30, 2014. (in Ukrainian)
- [17] V. V. Osadchyi, and I. M. Serdiuk, "Personal site as a means for forming digital image of scientific and pedagogical workers", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 69, no. 1, pp. 78-91, 2019. (in Ukrainian)
- [18] V. Yu. Strelnikov, "Features of constructing courses for improving the training of teachers in the design of distance learning", in *XLII International Conference Distance education: ensuring accessibility and continuing education throughout life (E-Learning and University Education-2017)*, Poltava, 2017, pp. 230-232. (in Ukrainian)
- [19] Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30 December 2015 № 1187 (as amended on 23.05.2018, basis 347-2018-p), "On Approval of Licensing Conditions for the Conduct of Educational Activities". [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in Ukrainian)
- [20] H. A. Nazarenko, and T. K. Andriushchenko, "Information and communication technologies as an instrument for preschool education quality improvement", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 69, no. 1, pp. 21-36, 2019. (in Ukrainian)
- [21] Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 25 July 2018. "About Higher Education". [Online]. Available: <https://zakon.help/law/1556-VII/edition25.07.2018/page6>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in Ukrainian)
- [22] Resolution of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 20 Dec. 2000. "Concept of development of distance education in Ukraine". Educational portal. [Online]. Available: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in Ukrainian)
- [23] Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 25 April 2013, № 466. "About the approval of the Regulation on distance education". [Online]. Available: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. Accessed: Mar. 31, 2019. (in Ukrainian)
- [24] Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 31 Oct. 2013, №1518. "On approval of requirements for higher educational institutions and postgraduate education institutions, scientific, educational and scientific institutions providing educational services in the distant form of training and advanced training of specialists in accredited areas and specialties". [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1857-13>. Accessed on: Mar. 31, 2019. (in Ukrainian)
- [25] Order National Aerospace University named M.E. Zhukovsky "KhAI" from 15 October 2016, № 392. "Implantation of distance learning at the university". [Online]. Available: <https://khai.edu.ua/>. Accessed on: Mar. 25, 2019. (in Ukrainian) .
- [26] Work program on the course " Implantation of Distance Educational Technologies in the Learning Process". [Online]. Available: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=19>. Accessed on: Mar. 25, 2019. (in Ukrainian)
- [27] O. H. Kirilenko, "Assessment of pedagogical knowledge and skills of teachers of higher technical educational institutions", *Molodyi vchenyi*, no. 2 (29), pp. 284-289, 2016. (in Ukrainian)

