

УДК 004.77:373.3

Сулаєва Наталія Вікторівна

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри музики, декан психолого-педагогічного факультету Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, м. Полтава, Україна
ORCID ID 0000-0001-5066-8605
Sula_polt@ukr.net

Носенко Юлія Григорівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-9149-8208
LuckyJue@ukr.net

Хрипун Вікторія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, викладач (методів навчання) дошкільної підготовки приватне підприємство «Логос», м. Дніпро, Україна
vikabogdan1991@gmail.com

ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ З РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті представлено основні компоненти методики розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) керівника закладу дошкільної освіти (ЗДО) з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю. Наголошено на необхідності інформатизації ланки дошкільної освіти як невід'ємного складника інформатизації системи освіти та суспільства загалом.

Представлено можливості, що відкриває керівникам ЗДО використання хмарних сервісів в аспекті управління різними процесами закладу, зокрема провідною діяльністю – освітньою. Наведено переваги, значущі для вітчизняних ЗДО в умовах сучасних реалій, якими вирізняються сервіси корпорації Google.

Наголошено на тому, що для успішного впровадження хмарних сервісів Google в управління освітньою діяльністю ЗДО важливим є розвиток ІК-компетентності керівника, його знань, умінь, навичок, ставлень, ціннісних установок, мотивів щодо впровадження нових технологій та постійного саморозвитку в даному аспекті.

Представлено мету і завдання зазначеної авторської методики, підходи, принципи, зміст, форми, методи й засоби її реалізації, наведено приклади типових контрольних практичних завдань, рекомендовані методи діагностики рівня розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання сервісів Google загалом та її окремих компонентів зокрема.

Зазначено, що навчання за авторською методикою передбачає підвищення рівня розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, про що мають свідчити рівні розвитку кожного з її компонентів. Охарактеризовано показники розвитку цих компонентів (ціннісно-мотиваційного, когнітивного, операційно-діяльнісного, рефлексивного) за трьома рівнями (високим, середнім, низьким).

Наведено результати педагогічного експерименту, що підтвердили ефективність авторської методики та доцільність її впровадження в практику управління освітньою діяльністю сучасних ЗДО.

Ключові слова: керівник закладу дошкільної освіти; ІК-компетентність; хмарні сервіси Google; методика; управління освітньою діяльністю; педагогічний експеримент.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Для сучасного етапу становлення суспільства є характерним динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ):

комп'ютерно орієнтованих і мережних засобів, хмарних і туманних обчислень, мобільних технологій та ін., що значною мірою впливає практично на всі сфери людської життєдіяльності, сприяє якісному оновленню обробки даних, ефективній навчальній і професійній взаємодії. Як зазначено в [1, с. 82], швидкий розвиток і поширення ІКТ створює умови для необмеженого (повного, швидкого, точного, будь-коли і будь-де, з мінімальними зусиллями та ін.) доступу всіх суб'єктів діяльності до електронних ресурсів.

Упровадження сучасних ІКТ, зокрема хмарних сервісів, у галузь дошкільної освіти належить до нових актуальних науково-педагогічних проблем в Україні. В аналітичних звітах, підготовлених за участю вітчизняних і закордонних експертів, наголошено на низькому рівні комп'ютеризації закладів дошкільної освіти (ЗДО) України [2; 3], на необхідності впровадження сучасних ІКТ у практику роботи ЗДО, створення умов для розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) педагогічних працівників дошкільця та ін. [2]

Використання хмарних сервісів надає ряд можливостей керівникам ЗДО в аспекті управління різними процесами, зокрема провідною діяльністю – освітньою, зокрема дозволяє вдосконалити процеси обміну даними, прийняття ефективних управлінських рішень шляхом налагодження ефективної комунікації, налаштувати електронний документообіг, віддалено зберігати файли будь-якого формату, здійснювати спільну роботу з документами, використовувати доступне якісне програмне забезпечення незалежно від апаратних характеристик комп'ютера, без необхідності їхньої інсталяції та внесення додаткової оплати і т.ін.

Серед широкого спектру хмарних сервісів, наявних на сучасному ринку інформаційних технологій, значними перевагами вирізняються сервіси корпорації Google: безкоштовність; можливість самореєстрації; зручність використання; наявність універсального облікового запису, що спрощує доступ до всіх сервісів; можливість роботи на різних платформах (зокрема типових для вітчизняних ЗДО – Windows та Android); наявність необхідного функціоналу; доступність з будь-якого цифрового пристрою, підключеного до мережі Інтернет. Ці переваги є особливо значущими для ЗДО в умовах вітчизняних реалій.

Утім проблема впровадження сучасних ІКТ, серед яких і хмарні сервіси, у галузь дошкільної освіти, зокрема управління освітньою діяльністю як провідною діяльністю ЗДО, не представлена достатньою мірою у наукових дослідженнях. Проблема посилюється за рахунок низького рівня ІК-компетентності керівників ЗДО, їхньої слабкої підготовленості до ефективного використання ІКТ. Це значно знижує узгодженість їхніх дій з вимогами сучасності, зменшує конкурентоспроможність, якість роботи, що закономірно зумовлює зниження якості реалізації інших процесів ЗДО, зокрема управління освітньою діяльністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На необхідності інформатизації ланки дошкільної освіти як невід'ємного складника інформатизації системи освіти та суспільства загалом наголошено в низці нормативно-правових документів: Законі України «Про дошкільну освіту», «Концепції розвитку педагогічної освіти», Державній національній програмі «Освіта України XXI століття», «Національній доктрині розвитку освіти», «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки», «Національній стратегії розвитку освіти України на період до 2021 року» та ін.

Окремі питання впровадження ІКТ в дошкільну освіту розглянуто в роботах таких дослідників, як Горвіц Ю. М., Даценко Т. О., Ільченко Т. С., Калаш І., Каратаєва М., Кореганова О. І., Кудикіна Н., Лаврентьєва Г. П., Марковська Т. В., Мотурнак Є. В., Новосьолова С. Л., Панченко А. В., Свириденко О. С., Стеценко І., Червинська О. та ін.

Проблемам управління освітою, впровадженню інноваційних методів, підходів і технологій в управлінські процеси закладів освіти, серед яких ЗДО, присвячені роботи Большукіної А. В., Гуралюка А. Г., Даниленко Л. І., Дмитренка Г. А., Сльникової Г. В., Зайченка О. І., Калашнікової С. А., Крутій К. Л., Литвинової С. Г., Лунячек В. Е., Маслова В. І., Мотурнака Є. В., Пліш І. В., Сулаєвої Н. В. та ін.

Питання професійної підготовки управлінців нової генерації для закладів освіти досліджено в роботах Васильченко Л. В., Гуралюка А. Г., Сльникової Г. В., Іванової О. В., Калашнікової С. А., Кравчинської Т. С., Лещенко М. П., Линьової І. О., Маслова В. І., Махині Т. А., Морзе Н. В., Новгородської Ю. Г., Петрової О., Светлорусової (Яцишин) А. В., Свириденко О. С., Тимошко Г. М. та ін.

Концептуальні й методичні засади використання хмарних сервісів на різних рівнях освіти відображено в дослідженнях Бикова В. Ю., Вакалюк Т. А., Гац О. І., Карпенко А. С., Литвинової С. Г., Олексюка В. П., Садової Н., Сейдаметової З. С., Семерікова С. О., Фамілярської Л. Л., Шишкіної М. П., Armbrust M., Cieplak T., Miller M., Saju M., Sultan N. та ін.

Закордонні фахівці розглядають ІКТ як дієвий інструмент для реалізації важливих функцій сучасних закладів освіти, модернізації освітніх середовищ, генерування нових знань [4], як засіб покращення адміністративних процесів [5], організації офіційних даних і спрощення адміністративних операцій [6], вдосконалення комунікації, планування і досягнення поставлених цілей [7], забезпечення ефективного управління й покращення надаваних послуг [8] та ін. На сьогодні відзначаються загальноосвітні тенденції створення електронних платформ підтримки управління закладами освіти, широкого впровадження і використання ІКТ на різних рівнях діяльності ЗДО, поступового переходу від локальних ресурсів до веб і хмаро орієнтованих сервісів.

Сучасними науковцями розглянуто можливості використання хмарних сервісів Google в організаційних процесах закладу освіти [9], реалізації віртуальних педагогічних спільнот засобами хмарного сервісу Google Sites [10], розроблено рекомендації зі створення інформаційно-освітнього середовища навчального закладу засобами Google Sites [11], окреслено можливості використання Microsoft Office у роботі вихователя-методиста [12], представлено досвід використання хмарного сервісу Office 365 в організації електронної системи реєстрації дітей до дитячих садочків м. Києва [13; 14], розглянуто можливості застосування сервісів Google у внутрішньому оцінюванні якості освіти в ЗДО [15].

У попередніх роботах авторами статті розглянуто підходи до менеджменту неформальної освіти майбутніх педагогів [16], можливості використання хмарних сервісів Google у науковій діяльності [17], стан використання хмарних сервісів керівниками вітчизняних ЗДО у професійній діяльності [18], змодельовано використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю ЗДО [19; 20].

Поряд із цим проблема ІК-компетентності керівника сучасного ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, методичні засади розвитку цієї компетентності, ефективність яких доведена емпірично, не були представлені в дослідженнях вітчизняних учених та потребують наукового розгляду.

Мета статті – представити компоненти авторської методики розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю та навести емпіричні дані щодо підтвердження ефективності цієї методики.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Компоненти методики розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю

Для успішного впровадження хмарних сервісів Google в управління освітньою діяльністю ЗДО важливим є розвиток ІК-компетентності керівника, його знань, умінь, навичок, ставлень, ціннісних установок, мотивів щодо впровадження нових технологій та постійного саморозвитку в даному аспекті.

Метою розвитку ІК-компетентності керівника ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю є досягнення ним високого рівня здатності усвідомлено здійснювати управління освітньою діяльністю, доцільно використовуючи хмарні сервіси Google.

Досягнення мети передбачає виконання ряду завдань:

1) надати керівникам ЗДО теоретичні знання щодо сутності, переваг і недоліків, функціональних особливостей і можливостей, призначення, способів використання сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю ЗДО;

2) сформувати практичні вміння й навички використовувати сервіси, добирати їх відповідно до професійної ситуації;

3) розвинути позитивне ставлення до хмарних сервісів, переконаність у тому, що їхнє доцільне використання сприятиме вдосконаленню управління освітньою діяльністю ЗДО.

При розробленні методики враховувалися психолого-педагогічні особливості навчання дорослих. Відтак методика ґрунтується на наступних *підходах*: андрагогічному, компетентнісному, діяльнісному, диференційованому, гуманістичному, акмеологічному.

Серед *принципів* підготовки керівників ЗДО в рамках реалізації методики виокремлюємо принципи наочності, практичної зорієнтованості, систематичності та послідовності, раціонального поєднання різних форм роботи, індивідуалізації, самостійності й активності, міцності знань, умінь і навичок.

Важливим складником реалізації методики є *форми й методи* навчання. Встановлено, що за умов активного навчання дорослі найбільшою мірою залучаються до дидактичної діяльності, формують зворотний зв'язок, вступаючи в діалог з іншими, активно беруть участь у пізнавальному процесі, виконуючи творчі, пошукові, проблемні завдання, що моделюють різні ситуації професійного спрямування. У зв'язку з цим підготовку керівника ЗДО до використання хмарних сервісів доцільно здійснювати з залученням інтерактивних, активних форм і методів навчальної взаємодії, що активізують пізнавальну діяльність, мотивують до оновлення своїх поглядів на професійні явища і процеси, пошуку творчих рішень проблемних робочих ситуацій. Отже, для розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю рекомендуємо застосовувати такі форми та методи навчання:

- для презентації навчального матеріалу: лекції (традиційні й інтерактивні), майстер-класи з демонстрацією використання сервісів на конкретних прикладах;
- для навчальної групової взаємодії: семінари, вебінари, тренінги, бесіди, дискусії, мозковий штурм, моделювання професійних ситуацій;
- для практичного вправлення: виконання практичних завдань, індивідуальна та групова проектна робота, самостійна робота;
- для роз'яснення: консультації (очні та дистанційні);

- для педагогічного діагностування: тестування, анкетування, опитування, спостереження.

Наступним невід’ємним складником методики є *засоби навчання*, серед яких визначаємо наступні:

- засоби демонстрації (мультимедійна дошка), що дозволяють унаочнити навчальний матеріал, відображати значущі відомості, демонструвати для всієї аудиторії приклади застосування сервісів, представляти результати групової та проектної роботи тощо;
- комп’ютерно-орієнтовані засоби (настільний або переносний ПК, планшет) з підключенням до мережі Інтернет – невід’ємний інструмент реалізації авторської методики, що уможливує доступ до хмарних сервісів. Важливо забезпечити надійний канал мережного підключення та доступ кожного слухача (керівника ЗДО) до ПК;
- хмарні сервіси Google: доступні повсякчас на безкоштовній основі (<https://www.google.com.ua/intl/uk/about/products/>) за умов наявності комп’ютерно орієнтованого засобу та підключення до мережі Інтернет;
- навчально-методичні матеріали: авторський навчально-методичний посібник з рекомендаціями щодо використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю ЗДО [21]; дидактичні матеріали для проведення тренінгових занять для слухачів-керівників ЗДО.

Для впровадження авторської методики було розроблено спеціальний курс тренінгових занять «Хмарні сервіси Google в роботі керівника закладу дошкільної освіти», розрахований на слухачів курсів підвищення кваліфікації. Курс може викладатись у межах окремого тематичного модуля, спецкурсу або факультативу.

Здійснене дослідження дозволило виокремити сервіси, систематичне використання яких сприятиме вдосконаленню управління освітньою діяльністю ЗДО за різними напрямками, а саме: підтримка комунікації (Gmail, Hangouts, Групи Google, Google Sites, Google Forms, YouTube, Blogger); електронний документообіг (Google Диск, офісний пакет Google); методична робота та професійний саморозвиток педагогів (Google книги, Google Академія, YouTube, Blogger); створення позитивного іміджу закладу та підтримка зворотного зв’язку з громадськістю (Google Sites, Google Forms, YouTube, Blogger). З огляду на це змістові модулі авторського курсу зосереджені на такій тематиці:

1. Вступне заняття. Основні поняття. Переваги й недоліки, можливості використання хмарних сервісів Google у професійній діяльності керівника ЗДО. Створення персонального облікового запису (акаунта). Поштовий сервіс Gmail.

2. Пошуковий сервіс Google. Пошукові сервіси для підтримки методичної роботи і професійного саморозвитку: Google Книги, Google Академія. Сервіс для створення онлайн-опитувань Google Forms.

3. Офісний пакет Google. Електронне сховище даних Google Диск. Сервіс підтримки планування та організації Google Календар.

4. Сервіс для обміну повідомленнями та відеоконференцій Hangouts. Сервіс для створення блогів Blogger. Сервіс для створення сайтів Google Sites.

5. Відеохостинг YouTube. Виконання контрольного завдання.

Опанування кожного сервісу Google передбачає його вивчення за наступними категоріями:

- можливості використання (яким чином даний сервіс можна використовувати в управлінні освітньою діяльністю, які його переваги і т.д.);
- опис інтерфейсу (призначення основних складників сервісу);
- вправлення, виконання практичних завдань.

Наприкінці курсу всім слухачам рекомендовано виконати педагогічний тест та контрольне практичне завдання, за результатами виконання якого можна зробити висновок, наскільки успішно вони опанували теоретичний і практичний складники курсу. Наведемо приклади типових контрольних практичних завдань:

► На Google Диску створіть папку «ЗДО». У цій папці створіть 1 документ під назвою «Підготовка до річного звіту». У документі створіть таблицю. Відкрийте спільний доступ до документа з правом редагування.

► Створіть лист в Gmail. При формулюванні тексту листа дотримуйтеся норм ділового листування. Вкладіть у цей лист: 1) будь-який файл, що збережений на робочому столі вашого гаджета; 2) посилання на файл «Підготовка до річного звіту», розміщений на Вашому Google Диску. Збережіть лист у чернетках.

► Створіть три календарі за тематикою: «Робочі наради», «Атестація кадрів», «Дні народження». Задайте для кожного календаря свій колір. Створіть у кожному календарі по 1 події. До одного з календарів відкрийте спільний доступ з правом редагування.

► Створіть анкету для батьків у Google Форми на тему «Доцільність гурткової роботи в ЗДО». Ваша задача – з'ясувати, чи зацікавлені батьки в додаткових платних освітніх послугах для своїх дітей і яких саме. При цьому анкета має містити три види питань: 1 – можна вибрати лише один варіант відповіді, 1 – можна обирати кілька варіантів відповідей, 1 – можна обирати варіант відповіді з випадючого списку. Тут же, у Google Формах, сформулюйте лист-звернення до батьків із запрошенням заповнити анкету.

► У сервісі Google Книги створіть полицку «Ранній розвиток», додайте опис. Знайдіть за допомогою цього сервісу та додайте до полицки принаймні три книги за заданою тематикою.

Навчання за авторською методикою передбачає підвищення рівня розвитку ІК-компетентності керівника ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю. Про рівень розвитку цієї компетентності свідчать рівні розвитку кожного з її компонентів, опис яких деталізовано в таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика рівнів розвитку компонентів ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю

Назва компонента	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
------------------	----------------	-----------------	----------------

Ціннісно-мотиваційний	Керівник усвідомлює переваги хмарних сервісів як засобу підтримки управління ЗДО; переконаний, що використання цих сервісів позитивно вплине на якість роботи, сприятиме покращенню процесів комунікації та взаємодії, підвищенню рівня конкурентоспроможності закладу; демонструє прагнення до використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю	Керівник розуміє, що використання хмарних сервісів надає певні переваги в управлінні ЗДО; усвідомлює, що використання хмарних сервісів може певною мірою позитивно вплинути на якість управління ЗДО; демонструє зацікавленість у використанні хмарних сервісів в управлінні освітньою діяльністю	Керівник не усвідомлює або нехтує перевагами використання хмарних сервісів як засобу підтримки управління ЗДО; не усвідомлює або заперечує, що використання цих сервісів може позитивно вплинути на якість управління ЗДО; не бажає використовувати хмарні сервіси в управлінні освітньою діяльністю
Когнітивний	Керівник знає сутність, переваги й недоліки, функціональні особливості і можливості, призначення, способи використання хмарних сервісів Google в управлінні ЗДО	Керівник знає деякі переваги й недоліки, функціональні особливості та можливості, способи використання хмарних сервісів Google в управлінні ЗДО	Керівник необізнаний щодо сутності, переваг і недоліків, функціональних особливостей і можливостей, призначення, способів використання хмарних сервісів Google в управлінні ЗДО
Операційно-діяльнісний	Керівник здатний добирати сервіс(-и) адекватно професійній ситуації, здійснювати управлінські функції та вирішувати професійні завдання із застосуванням хмарних сервісів Google	Керівник здатний використовувати окремий(-і) сервіс(-и) для вирішення деяких професійних ситуацій	Керівник не здатний використовувати хмарні сервіси Google для ефективного вирішення професійних задач, здійснення управлінських функцій

Рефлексивний	Керівник демонструє позитивне ставлення до нових технологій, зокрема хмарних сервісів Google; вмотивований та здатний до самооцінювання власного рівня опанування хмарних сервісів; готовий поглиблювати свої знання, уміння й навички з використання хмарних сервісів, поширювати досвід використання хмарних сервісів	Керівник демонструє толерантне ставлення до нових технологій, зокрема хмарних сервісів Google; здатний до самооцінювання власного рівня опанування хмарними сервісами Google, демонструє деякий інтерес до поглиблення власних знань і навичок використання хмарних сервісів; готовий до обговорення можливостей використання хмарних сервісів у професійній діяльності з колегами та підлеглими	Керівник демонструє негативне або байдуже ставлення до нових технологій, зокрема хмарних сервісів Google; невмотивований та не здатний до самооцінювання власного рівня опанування хмарними сервісами Google; не зацікавлений у покращенні рівня власної ІК-компетентності з використання хмарних сервісів; не має бажання обговорювати можливості використання хмарних сервісів у професійній діяльності з колегами та підлеглими
--------------	---	--	--

Для діагностики рівня розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання сервісів Google загалом та її окремих компонентів зокрема вважаємо доцільним застосовувати наступні методи:

- 1) для визначення рівня розвитку когнітивного компонента – педагогічне тестування;
- 2) для визначення рівня розвитку операційно-діяльнісного компонента – спостереження, анкетування, контрольні практичні завдання;
- 3) для визначення рівня розвитку ціннісно-мотиваційного та рефлексивного компонентів – анкетування, психологічне тестування.

Результатом реалізації авторської методики має стати підвищення рівня розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю.

2.2. Експериментальна перевірка ефективності авторської методики розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю

Для перевірки ефективності авторської методики було проведено педагогічний експеримент (2015-2017 рр.).

На *констатувальному етапі* (2015-2016 рр.) було проаналізовано функціонал хмарних сервісів, визначено можливості їхнього використання для реалізації різних функцій управління освітньою діяльністю в ЗДО, проведено анкетування керівників ЗДО для визначення їхнього практичного досвіду й обізнаності щодо можливостей використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, здійснено графічну й аналітичну інтерпретацію отриманих даних. До складу респондентів залучено 227 керівників ЗДО з 8 регіонів України. Окрім цього, було визначено сутність ІК-компетентності керівника ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, її структуру, показники, критерії, рівні сформованості, теоретично обґрунтовано та розроблено методику її розвитку, підготовлено програму проведення формувального етапу педагогічного експерименту,

розроблено діагностичний інструментарій (анкети, тестові завдання, бланки тощо). Окремі результати констатувального етапу представлені в статтях авторів [18; 20].

Під час *формульовального етапу* (2016-2017 рр.) шляхом педагогічного експерименту перевірено ефективність авторської методики розвитку ІК-компетентності керівника ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, проведено цикл навчальних тренінгів для керівників ЗДО в рамках курсів підвищення кваліфікації, отримані дані опрацьовано із застосуванням методів математичної статистики.

Основною експериментальною базою дослідження на формульовальному етапі став Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти ім. М.В. Остроградського (ПОШПО). Загальна кількість учасників контрольних та експериментальних груп склала 129 осіб, серед яких – завідувачі та вихователі-методисти ЗДО, які проходили курси підвищення кваліфікації на базі ПОШПО. Групи формувались таким чином:

- до контрольної групи (КГ) ввійшло 67 осіб, які навчалися за традиційною методикою, без змін;
- до експериментальної групи (ЕГ) ввійшли 62 слухачі, які виявили бажання пройти підготовку за авторською методикою. Для ЕГ проводились аудиторні тренінгові заняття (всього – 10 акад. год.), здійснювалось аудиторне й онлайн-консультування шляхом електронного листування, надавалися навчальні матеріали.

На початку та наприкінці педагогічного експерименту всі учасники КГ та ЕГ пройшли діагностику, спрямовану на визначення рівня розвитку ІК-компетентності з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю ЗДО. Зокрема:

- для визначення рівня розвитку когнітивного компонента було застосовано авторські тестові завдання;
- для визначення рівня розвитку операційно-діяльнісного компонента – авторські анкети і контрольні практичні завдання;
- для визначення рівня розвитку ціннісно-мотиваційного та рефлексивного компонентів – авторські анкети.

За результатами опрацювання учасникам присвоювались бали і рівні для кожного компонента ІК-компетентності окремо: 3 бали – високий рівень, 2 бали – середній рівень, 1 бал – низький рівень. Після цього визначався загальний рівень розвитку ІК-компетентності як середнє арифметичне від значення її компонентів (таблиця 3).

Порівняльний розподіл учасників КГ та ЕГ за отриманими балами в результаті вхідної та вихідної діагностики за компонентами ІК-компетентності представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Розподіл рівнів розвитку компонентів ІК-компетентності з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю в КГ та ЕГ

на початку та наприкінці педагогічного експерименту технології Smart Kids

№	Рівні	Рівні розвитку компонентів ІК-компетентності керівників ЗДО на початку педагогічного експерименту															
		Ціннісно-мотиваційний				Когнітивний				Операційно-діяльнісний				Рефлексивний			
		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
		чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%
1	Високий	44	71	50	75	10	16	9	14	4	6	4	6	48	77	54	80
2	Середній	16	26	13	19	25	41	30	45	10	17	10	15	13	22	11	17
3	Низький	2	3	4	6	27	43	28	41	48	77	53	79	1	1	2	3

№	Рівні	Рівні розвитку компонентів ІК-компетентності керівників ЗДО наприкінці педагогічного експерименту															
		Ціннісно-мотиваційний				Когнітивний				Операційно-діяльнісний				Рефлексивний			
		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
		чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%
1	Високий	55	88	52	77	22	36	9	13	20	32	4	6	55	89	53	79
2	Середній	7	12	12	18	34	54	31	46	37	59	11	16	7	11	13	19
3	Низький	0	0	3	5	6	10	27	41	5	9	52	78	0	0	1	2

Для встановлення однорідності вибірок ЕГ та КГ (на початковому етапі експерименту) та для перевірки достовірності відмінностей між даними, отриманими в ЕГ та КГ (наприкінці експерименту) скористались критерієм Пірсона (χ^2). Результати показані в таблиці 3.

Таблиця 3

Динаміка рівнів розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю на початку та наприкінці педагогічного експерименту

№	Рівні	Динаміка рівнів розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю, %									
		На початку педагогічного експерименту					Наприкінці педагогічного експерименту				
		ЕГ		КГ			ЕГ			КГ	
		чол.	%	чол.	%	чол.	%	приріст %	чол.	%	приріст %
1	Високий	26	42,5	29	43,75	38	61,25	+18,75	29	43,75	0
2	Середній	16	26,5	16	24	21	34	+7,5	17	24,75	+0,75
3	Низький	20	31	22	32,25	3	4,75	-26,25	21	31,5	-0,75
$\chi^2_{емп}$		0,065					14,959				

Отримані результати показали, що за час проведення педагогічного експерименту в ЕГ, на відміну від КГ, значно зменшилась кількість керівників ЗДО з низьким рівнем (з 31% до 4,75%) розвитку ІК-компетентності з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю (таблиця 3, рис. 1). Водночас зросла кількість учасників із середнім (з 26,5% до 34%) та високим (з 42,5% до 61,25%) рівнем цієї компетентності. Перевірка достовірності відмінностей між даними, отриманими в ЕГ та

КГ за критерієм Пірсона $\chi^2_{\text{емп.}} = 14,959$ ($14,959 > 7,82$; $\chi^2_{\text{емп.}} > \chi^2_{\text{кр.}}$), дозволяє зробити висновок про те, що ці відмінності є статистично суттєвими на рівні значущості 95%. Це засвідчує ефективність авторської методики.

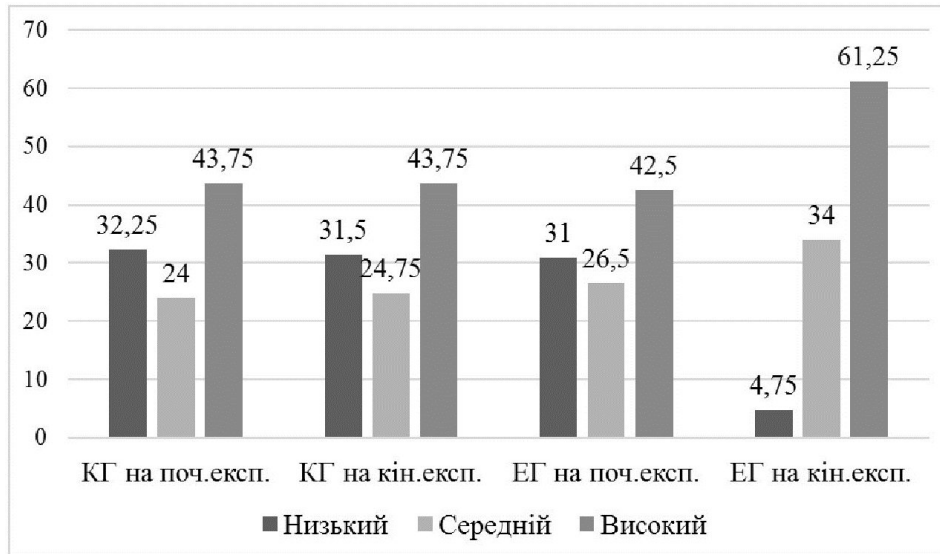


Рис. 1. Розподіл у КГ та ЕГ за рівнями розвитку ІК-компетентності керівників ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю на початку та наприкінці педагогічного експерименту, %

Отже, статистичне опрацювання засвідчило однорідність вибірок на початку експерименту та статистично значущі відмінності між ними наприкінці експерименту. Результати, отримані внаслідок педагогічного експерименту, доводять, що зростання рівня розвитку ІК-компетентності керівника ЗДО з використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю можливе за рахунок упровадження авторської методики.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, для вдосконалення управління освітньою діяльністю, яка є провідною у ЗДО, доцільно впроваджувати та використовувати сучасні ІКТ, зокрема хмарні сервіси Google, яким притаманна низка переваг, що є суттєвими для ЗДО України: безкоштовність, можливість самореєстрації, зручність доступу і використання, кросплатформність, наявність необхідного функціоналу, доступність будь-де і будь-коли з будь-якого цифрового пристрою, підключеного до мережі Інтернет.

Вважаємо, що для вдосконалення управління освітньою діяльністю доцільно використовувати хмарні сервіси Google за напрямками: підтримка комунікації (Gmail, Hangouts, Групи Google, Google Sites, Google Forms, YouTube, Blogger); електронний документообіг (Google Диск, офісний пакет Google); методична робота та професійний саморозвиток педагогів (Google книги, Google Академія, YouTube, Blogger); створення позитивного іміджу закладу та підтримка зворотного зв'язку з громадськістю (Google Sites, Google Forms, YouTube, Blogger). Системне і комплексне використання зазначених сервісів дозволить забезпечити підтримку реалізації управлінських функцій, сприятиме вдосконаленню управління освітньою діяльністю ЗДО.

Невід'ємним складником успішного впровадження і використання хмарних сервісів в управлінні освітньою діяльністю ЗДО є розвиток ІК-компетентності керівника ЗДО, який доцільно здійснювати за авторською методикою, що враховує

психолого-педагогічні особливості навчання дорослих. Застосування авторської методики дозволить розвинути в керівника знання, уміння, навички, ставлення, ціннісні орієнтації, мотивацію до використання хмарних сервісів Google як засобу підтримки процесів управління, зокрема вдосконалення управління освітньою діяльністю.

Розроблена методика містить мету і завдання, підходи, принципи, зміст, форми, методи й засоби. Оскільки в рамках існуючої підготовки керівників ЗДО нам не вдалось упровадити авторську методику, було розроблено спеціальний курс тренінгових занять «Хмарні сервіси Google в роботі керівника закладу дошкільної освіти», розрахований на слухачів курсів підвищення кваліфікації. Курс може викладатися у межах окремого тематичного модуля, спецкурсу або факультативу. Організацію навчального процесу відповідно до розробленої методики доцільно здійснювати за авторським навчально-методичним посібником [21], що містить навчально-інструктивні матеріали і рекомендації щодо використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю ЗДО.

Ефективність авторської методики розвитку ІК-компетентності підтверджено шляхом проведення педагогічного експерименту, і з огляду на це її доцільно рекомендувати до впровадження в педагогічну практику.

Проведене дослідження не вичерпує всього спектру проблем, пов'язаних із використанням хмарних сервісів в управлінні ЗДО. Вважаємо, що подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на вивчення проблем використання хмарних сервісів як засобу підтримки інших видів діяльності ЗДО, особливостей і методичних основ розвитку ІК-компетентності суб'єктів управління на різних рівнях, зокрема управління освіти, обласних, міських і районних методичних кабінетів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] В. Ю. Биков, "Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови ІТ-підрозділів навчальних закладів", *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*, № 1, с. 81-98, 2013.
- [2] Діагностика сектору дошкільної освіти в Україні: звіт за результатами комплексного дослідження. ERA – Європейська дослідницька асоціація, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://google.ru/58HV>. Дата звернення: Квіт. 30, 2019.
- [3] В. Путча, М. Нойман, О. Заплотинська, Н. Софій, *Підтримка працівників дошкільної освіти на державному рівні: дошкільна освіта в Україні*. Вашингтон, США: Інститут «Результати для розвитку», 2018.
- [4] D. Shivalingaiah, A. Somashekhar, "Critical Understanding of ICT". [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.riemysore.ac.in/ict/index.html>. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
- [5] A. Tagalou, V. Massourou, K. Kuriakopoulou, A. Efthimiopoulos, "ICT in Educational Management". [Електронний ресурс]. Доступно: https://www.researchgate.net/profile/Konstantina_Kyriakopoulou/publication/282606958_ict_in_educational_management/links/5613ae1508aed347d969ad40/ict-in-educational-management.pdf. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
- [6] G. Prokopiadou, "Using Information and Communication Technologies in School Administration: Researching Greek Kindergarten Schools", *Educational Management Administration & Leadership*, vol 40, Issue 3, p. 305-327, 2012. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1741143212436953>. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
- [7] S. Ghavifekr, A. Mojgan, S. Saedah, S. Kalaivani, "ICT Application for Administration and Management: A Conceptual Review", *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 103, p. 1344-1351, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: https://ac.els-cdn.com/S1877042813042419/1-s2.0-S1877042813042419-main.pdf?_tid=102fa168-4b50-4145-bf15-ac06b0bf82c3&acdnat=1521750636_9fa6499660482c445bf2592ab4dff03f. Дата звернення: Квіт. 20, 2019.
- [8] M. S. Urama, I. E. Onwuka, E. A. Ngozi, "Information communication technology (ICT) in education administration", *International Journal of Teaching and Education*, vol. 1, p. 101-108, 2013.

- [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.iises.net/information-communication-technology-ict-in-education-admi.html>. Дата звернення: Лип. 23, 2019.
- [9] А. С. Карпенко, "Використання сервісів Google Apps у процесі інформатизації закладу вищої освіти", *Інформаційні технології і засоби навчання*, том 71, № 3, с. 183-195, 2019. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2350/1483>. Дата звернення: Вер. 29, 2019.
- [10] Л. В. Рождественська, "Дневник конференции. 10 шагов информатизации: призрак виртуальной учительской". [Електронний ресурс]. Доступно: <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8&showentry=3664>. Дата звернення: Груд. 12, 2016.
- [11] Л. Л. Фамілярська, *Створення інформаційно-освітнього середовища навчального закладу на Google Sites*. Житомир, Україна : ОІППО, 2013.
- [12] Н. Садова, "Можливості Microsoft Office у роботі вихователя-методиста", *Вихователь-методист дошкільного закладу*, № 1, с. 19-26, 2012.
- [13] О. І. Гац, "Хмарні технології в навчальних закладах м. Києва", *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 1, с. 30-34, 2013.
- [14] С. Г. Литвинова, "Хмарні технології в управлінні дошкільними навчальними закладами". [Електронний ресурс]. Доступно: http://www.ruo-obolon.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=979:2013-06-12-18-44-53&catid=69:obolon-365&Itemid=91. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
- [15] Е. С. Чернышева, "Применение электронных и облачных технологий в проведении внутренней системы оценки качества образования (ВСОКО)". [Електронний ресурс]. Доступно: <https://m.ekaterinburg.pf/file/488d0336ad08fc528d4268608af103bf>. Дата звернення: Вер. 29, 2019.
- [16] Н. В. Сулаєва, "Основные подходы до менеджменту неформальної мистецької освіти в художньо-творчих колективах вищих педагогічних навчальних закладів", *Витоки педагогічної майстерності*, с. 256-262, 2011.
- [17] Ю. Г. Носенко, М. В. Попель, М. П. Шишкіна, *Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності*. Київ, Україна: ІТЗН НАПН України, 2016.
- [18] В. О. Богдан, "Стан використання хмарних сервісів керівниками вітчизняних дошкільних навчальних закладів у професійній діяльності", *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 5 (55), с. 175-186, 2016. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1475>. Дата звернення: Лип. 21, 2018.
- [19] В. О. Богдан, Ю. Г. Носенко, "Модель використання хмарних сервісів Google в управлінні освітньою діяльністю закладу дошкільної освіти", *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Пед. науки*, № 2 (61), с. 29-35, 2018.
- [20] Ю. Г. Носенко, В. О. Богдан, "Використання хмарних сервісів Google в якості засобу підтримки управлінських процесів у дошкільному навчальному закладі", *Нові технології навчання*, Вип. 88, Ч. 1, с. 55-60, 2016.
- [21] В. О. Хрипун, *Хмарні сервіси Google в роботі керівника закладу дошкільної освіти*. Полтава, Україна: ПУЕТ, 2019.

Матеріал надійшов до редакції 01.10.2019 р.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сулаєва Наталя Вікторівна

доктор педагогічних наук, доцент,

професор кафедри музики, декан психолого-педагогічного факультета

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, г. Полтава, Україна

ORCID ID 0000-0001-5066-8605

Sula_polt@ukr.net

Носенко Юлія Григорівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, ведучий науковий співробітник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, г. Київ, Україна

ORCID ID 0000-0002-9149-8208

LuckyJue@ukr.net

Хрипун Вікторія Александровна

кандидат педагогических наук, преподаватель (методов обучения) дошкольной подготовки
частное предприятие «Логос», г. Днепр, Украина
vikabogdan1991@gmail.com

Аннотация. В статье представлены основные компоненты методики развития информационно-коммуникационной компетентности (ИК-компетентности) руководителя учреждения дошкольного образования (УДО) по использованию облачных сервисов Google в управлении образовательной деятельностью. Отмечена необходимость информатизации звена дошкольного образования как неотъемлемого компонента информатизации системы образования и общества в целом.

Представлены возможности, которые открывает руководителям УДО использование облачных сервисов в аспекте управления различными процессами, в частности ведущей деятельностью – образовательной. Приведены преимущества, значимые для отечественных УДО в условиях современных реалий, которыми отличаются сервисы корпорации Google.

Отмечено, что для успешного внедрения облачных сервисов Google в управление образовательной деятельностью УДО важным является развитие ИК-компетентности руководителя, его знаний, умений, навыков, отношений, ценностных установок, мотивов по внедрению новых технологий и постоянного саморазвития в данном аспекте.

Представлены цели и задачи указанной авторской методики, подходы, принципы, содержание, формы, методы и средства ее реализации, приведены примеры типовых контрольных практических задач, рекомендуемые методы диагностики уровня развития ИК-компетентности руководителей УДО по использованию сервисов Google.

Отмечено, что обучение по авторской методике предусматривает повышение уровня развития ИК-компетентности руководителей УДО по использованию облачных сервисов Google в управлении образовательной деятельностью, о чем должны свидетельствовать уровни развития каждого из ее компонентов. Охарактеризованы показатели развития этих компонентов (ценностно-мотивационного, когнитивного, операционно-деятельностного, рефлексивного) по трем уровням (высоком, среднем, низком).

Приведены результаты педагогического эксперимента, которые подтвердили эффективность авторской методики и целесообразность ее внедрения в практику управления образовательной деятельностью современных УДО.

Ключевые слова: руководитель учреждения дошкольного образования; ИК-компетентность; облачные сервисы Google; методика; управление образовательной деятельностью; педагогический эксперимент.

PEDAGOGICAL EXPERIMENT ON THE ICT-COMPETENCE DEVELOPMENT OF THE HEAD OF THE PRE-SCHOOL INSTITUTION

Nataliia V. Sulaieva

Doctor of Pedagogical Sciences, Docent, Professor of Music Department, Dean of the Faculty of Psychology and Education

Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine

ORCID ID 0000-0001-5066-8605

Sula_polt@ukr.net

Yuliia H. Nosenko

PhD of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher

Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-9149-8208

LuckyJue@ukr.net

Viktoriiia O. Khrypun

PhD of Pedagogical Sciences, teacher (of teaching methods) of preschool preparation

Private company “Logos”, Dnipro, Ukraine

vikabogdan1991@gmail.com

Abstract. The article presents the main components of the methodology for developing information and communication competence (IC-competence) of the head of pre-school education institution (PSEI) to use Google cloud services in educational activities management. The need to digitalize pre-school education as an integral component of digitalization of the education system and society in general is emphasized.

The possibilities revealed for PSEI managers through using cloud services in the aspect of managing different processes of the institution, in particular the leading activity – educational, are presented. The advantages distinguished by Google services, that are significant for Ukrainian PSEI in the modern realities, are revealed.

It is emphasized that for the successful implementation of Google cloud services in PSEI educational activities management, it is important to develop PSEI managers' IC-competence, knowledge, skills, attitudes, values, motivations for the introduction of new technologies and constant self-development in this aspect.

The purpose and tasks of the given author's methodology, approaches, principles, content, forms, methods and aids of its realization are presented, examples of typical control practical tasks, recommended methods of diagnostics of IC-competence level development of PSEI managers in using Google services.

It is stated that training via author's methodology involves increasing the level of PSEI managers' IC-competence in using Google cloud services in educational activities management, and the levels of development of each of its components should attest it. The indicators of the development of these components (value-motivational, cognitive, operational, reflexive) at three levels (high, medium, low) are characterized.

The results of the pedagogical experiment, which confirmed the effectiveness of the author's methodology and the feasibility of its implementation in the practice of educational activities management of modern PSEI are presented.

Keywords: head of pre-school education institution; IC-competence; Google cloud services; methodology; educational activities management; pedagogical experiment.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] V. Yu. Bykov, " Cloud computer-technology platform of open education and appropriate development of organizational and technological structure of it departments of educational establishments", *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy: filozofii, psykhologii, pedagogiki, sotsiologii*, № 1, p. 81-98, 2013 (in Ukrainian).
- [2] Diagnosis of the pre-school education sector in Ukraine: a report on the results of a comprehensive study by ERA – European Research Association, 2013. [Online]. Available: <https://goo-gl.ru/58HV>. Accessed on: Apr. 30, 2019 (in Ukrainian).
- [3] V. Putcha, M. Noiman, O. Zaplotynska, N. Sofii, *Support for pre-school educators at the state level: pre-school education in Ukraine*. Washington, USA: Instytut «Rezultaty dlia rozvytku», 2018 (in Ukrainian).
- [4] D. Shivalingaiah, A. Somashekhar, "Critical Understanding of ICT". [Online]. Available: <http://www.riemysore.ac.in/ict/index.html>. Accessed on: Jul. 20, 2018 (in English).
- [5] A. Tagalou, V. Massourou, K. Kuriakopoulou, A. Efthimiopoulos, "ICT in Educational Management". [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Konstantina_Kyriakopoulou/publication/282606958_ict_in_educational_management/links/5613ae1508aed347d969ad40/ict-in-educational-management.pdf. Accessed on: Jul. 20, 2018 (in English).
- [6] G. Prokopiadou, "Using Information and Communication Technologies in School Administration: Researching Greek Kindergarten Schools", *Educational Management Administration & Leadership*, vol. 40, Issue 3, p. 305-327, 2012. [Online]. Available: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1741143212436953>. Accessed on: Jul. 20, 2018 (in English).
- [7] S. Ghavifekr, A. Mojgan, S. Saedah, S. Kalaivani, "ICT Application for Administration and Management: A Conceptual Review", *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 103, p. 1344-1351, 2013. [Online]. Available: https://ac.els-cdn.com/S1877042813042419/1-s2.0-S1877042813042419-main.pdf?_tid=102fa168-4b50-4145-bf15-ac06b0bf82c3&acdnat=1521750636_9fa6499660482c445bf2592ab4dff03f. Accessed on: Apr. 20, 2019 (in English).
- [8] M. S. Urama, I. E. Onwuka, E. A. Ngozi, "Information communication technology (ICT) in education administration", *International Journal of Teaching and Education*, vol. 1, p. 101-108, 2013. [Online].

- Available: <http://www.iises.net/information-communication-technology-ict-in-education-admi.html>. Accessed on: Jul. 23, 2019 (in English).
- [9] A. S. Karpenko, "Use of Google Apps services in the process of digitalization of higher education institutions", *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, vol. 71, № 3, p. 183-195, 2019. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2350/1483>. Accessed on: Sen. 29, 2019 (in Ukrainian).
- [10] L. V. Rozhdestvenska, "Conference diary. 10 steps of informatization: the ghost of a virtual teacher room". [Online]. Available: <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8&showentry=3664>. Accessed on: Dec. 12, 2016 (in Russian).
- [11] L. L. Familiarska, *Creating an informational educational space of school via Google Sites*. Zhitomir, Ukraine : OIPPO, 2013 (in Ukrainian).
- [12] N. Sadova, " Microsoft Office capabilities for pre-school methodist educator", *Vykhovatel-metodyst doshkilnoho zakladu*, № 1, p. 19-26, 2012 (in Ukrainian).
- [13] O. I. Hats, " Cloud technologies in educational institutions in Kyiv", *Kompiuter u shkoli ta simi*, № 1, p. 30-34, 2013 (in Ukrainian).
- [14] S. H. Lytvynova, " Cloud technologies in the management of pre-school institutions". [Online]. Available: http://www.ruo-obolon.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=979:2013-06-12-18-44-53&catid=69:obolon-365&Itemid=91. Accessed on: Jul. 20, 2018 (in Ukrainian).
- [15] Ye. S. Chernyshova, " The use of electronic and cloud technologies in conducting an internal system of education quality assessment (ISEQA)". [Online]. Available: <https://m.екатеринбург.рф/file/488d0336ad08fc528d4268608af103bf>. Accessed on: Sen. 29, 2019 (in Russian).
- [16] N. V. Sulaieva, "Basic Approaches to the Management of Non-Formal Art Education in Artistic-Creative Collectives of Higher Pedagogical Institutions", *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*, p. 256-262, 2011 (in Ukrainian).
- [17] Yu. H. Nosenko, M. V. Popel, M. P. Shyshkina, *Cloud services and technologies in scientific and pedagogical activity*. Kyiv, Ukraine: IITZN NAES Ukraine, 2016 (in Ukrainian).
- [18] V. O. Bohdan, "Using cloud services by Ukrainian pre-school managers in their professional activity", *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, № 5 (55), p. 175-186, 2016. [Online]. Available: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1475>. Accessed on: Jul. 21, 2018 (in Ukrainian).
- [19] V. O. Bohdan, Yu. H. Nosenko, "The model of using cloud services Google in educational activities management of the pre-school education institution", *Naukovyi visnyk Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu imeni V.O. Sukhomlynskoho. Ped. Sciences*, № 2 (61), p. 29-35, 2018 (in Ukrainian).
- [20] Yu. H. Nosenko, V. O. Bohdan, "Using Google Cloud Services as a Tool to Support Pre-school Management Processes", *Novi tekhnologii navchannia*, vol. 88, issue. 1, p. 55-60, 2016 (in Ukrainian).
- [21] V. O. Khrypun, *Google Cloud Services in the Work of the Head of a Pre-School Education Institution*. Poltava, Ukraine: PUET, 2019 (in Ukrainian).

