

Scientific Seminar. – 2016. – p.p.14-15. <http://ivet-ua.science/>

2. Gilles R., Adrian F. Collaborative Learning: The social and intellectual Outcomes of Learning in Groups. London: Farmer Press, 2003.

3. Khomik O. The Service CISCO WEBEX MEETING CENTER as interactive Learning Tool for Students with limited Abilities / O. Khomik, O.Tomaschuk, N. Savchuk, Technologies and Learning Tools. - 2018 Vol 65, p.p. 223-235 No 3. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1959/1340>.

4. L. delaTorre, M. Guinaldo, R. Heradio, and S. Dormido. "The ball and beam system: a case study of virtual and remote lab enhancement with Moodle", Toappearin IEEE Transactions on Industrial Informatics, vol. 11, no. 4, pp. 934-945, Aug. 2015. doi: 10.1109/TII.2015.2443721.

5. Cynthia Lee, "Use of computer technology for English language learning: do learning styles, gender, and age matter?" Computer Assisted Language Learning. – 2016. Vol. 29, Issue 5, p. 1035–1051.

6. Leshchenko M. Collaborative Approach to the Development of ICT Teachers' and Students' Competences at Swedish General Education Institutions/ M. Leshchenko, I. Kapustian. – Technologies and Learning Tools. – 2012. - №5 (31). <http://www.journal.iitta.gov.ua>.

7. Petrovic N. "Facebook vs. Moodle: What do students really think?", N. Petrovic, V. Jeremic, M.Cirovic, Z.Radojicic, N. Milenkovic / International

Conference on Information Communication Technologies in Education (ICICTE). – 2013, pp. 413-421.

8. Polat Ye. Modern pedagogical and information technologies in the education system/ Ye.Polat, M.Bukharkyna. - «Akademiia», - 2010. 3 yzd, , 368 p.

9. Romero O C. "Web usage mining for predicting final marks of students that use moodle courses"/. – O. C. Romero, P. G Espejo, A. Zafra, J. R Romero, and S. Ventura, Computer Applications in Engineering Education. – 2013. – vol. 21, no. 1, pp. 135-146,. doi: 10.1002/cae.20456.

10. Saeed Ya. "The Effect of Using Computer Technology on English Language Teachers' Performance"/. Ya. Saeed, SUST Journal of Humanities, Vol. 1, p. 64-79, 2015.

11. Solanki D., Shyamlee Phil M. (2012). "Use of Technology in English Language Teaching and Learning" An Analysis, International Conference on Language, Medias and Culture IPEDR, Vol. 33, 2012, p. 150 – 156.

12. Yashchuk T. The technology of creating an automated testing system for distance learning in the ASP.Net environment./ T. Yashchuk. – 2016. Scientific Seminar. – pp.46-47. <http://ivet-ua.science/>.

13. Zhen Z. "The Use of Multimedia in English Teaching"/Z. Zhen, US-China Foreign Language, Vol. 14, №. 3, p. 182-189, 2016, doi:10.17265/1539-8080/2016.03.002

Shevchenko L.M.,

postgraduate student

Alexander Dovzhenko Hlukhiv

National Pedagogical University,

IMPLEMENTATION OF THE PROFESSIONAL TRAINING MODEL FOR FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS, BASED ON CLOUD TECHNOLOGIES

Шевченко Людмила Миколаївна,

аспірантка Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка

РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ, ЩО БАЗУЄТЬСЯ НА ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Summary. The article deals with article discusses the possibilities and practical application of cloud technologies in the educational process. The practical implementation of the model of professional training of future primary school teachers with the use of cloud technologies in the process of studying special disciplines is considered. The questions of the feasibility of using such technologies to implement this model are explored. The application of G Suite for Education Platform for studying special disciplines is shown. The organization of interaction of participants of the educational process by means of cloud technologies is considered.

Анотація. У статті розглядаються можливості та практичне застосування хмарних технологій у освітньому процесі. Розглянута практична реалізація моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи із застосуванням хмарних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін. Розкриваються питання доцільності застосування таких технологій для реалізації даної моделі. Наведене застосування платформи G Suite for Education при вивченні фахових дисциплін. Розглянута організація взаємодії учасників освітнього процесу засобами хмарних технологій.

Keywords: *Cloud Technologies, Cloud Services, G Suite for Education, Google Drive, Google Classroom, Google Sites, Gmail, Google Calendar, Google+ Hangouts.*

Ключові слова: хмарні технології, хмарні сервіси, G Suite for Education, Диск Google, Google Classroom, сайти Google, Gmail, Календар Google, Google+ Hangouts.

Постановка проблеми. У сучасних умовах особливо актуально організовувати навчальний процес так, щоб результатом були формування системи життєво важливих, необхідних на практиці знань і вмінь та успішна адаптація до сучасного ринку праці. Частина закладів професійної освіти динамічно розвивається та прагне до змін. Реформа професійної освіти сприяє економічному розвитку й зростанню конкурентоспроможності України[3].

Система професійної (професійно-технічної) освіти спроможна до реформування й розвитку з урахуванням того, що існує законодавче підґрунтя - Закон України "Про освіту", Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти "Нова українська школа" на період до 2029 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988, та Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 лютого 2018 р. № 660[3].

Усе більш затребуваними стають хмарні технології. Обсяг їх використання збільшується щороку. Являючи собою технології обробки інформації за допомогою розподілених онлайн-сервісів (хмарних сховищ і онлайн-додатків), хмарні технології забезпечують доступ до інформації, яка зберігається в «хмарах» з будь-якого місця та пристрою. До переваг таких технологій можна віднести:

- безкоштовне використання різноманітних додатків для обробки інформації (текстові й табличні редактори, графічні редактори, редактори презентацій);
- механізми індивідуальної та колективної роботи (календарі, групи, доступи до даних);
- швидкий обмін інформацією з будь-якою кількістю користувачів (розсилки, форуми, спільноти).

Таким чином, виникає проблема вибору викладачем оптимального способу організації та забезпечення інформаційної підтримки своєї дисципліни й розумного використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній роботі зі студентами з урахуванням тенденцій їх удосконалення. Це спонукає дослідити дієвість та раціональність застосування хмарних технологій в освітньому процесі та можливість реалізації моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи на їх основі.

Під час аналізу останніх публікацій з цієї теми були розглянуті роботи вітчизняних учених В. Бикова, Н. Морзе, О. Кузьмінської, З. Сейдаметової, С. Сейтвелієвої, М. Шишкіної, М. Жалдака, Н. Солопової, О. Спіріна, О. Брискіної, Н. Диканської, С. Ісакова, О. Разінкіної, Л. Шевцової, С. Литвинової, Ю. Триус, М. Шишкіної.

Проблеми використання хмарних технологій в освітньому процесі висвітлені в працях Н. Бахмат, А. Газейкіної, Ю. Дюлічевої, І. Іванова, М. Кадемія, В. Кобися, Н. Морзе, Л. Рождественської, З. Сайдаметової.

Утім, аналіз наукової літератури дає підстави стверджувати, що практичне використання хмарних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів початкової школи нині залишається недостатньо дослідженим.

Метою статті є обґрунтування можливостей та доцільності практичної реалізації моделі застосування хмарних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх учителів.

Виклад основного матеріалу. Метою Концепції реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року є проведення реформи професійної (професійно-технічної) освіти, що забезпечить виконання базових завдань.[3]

Сучасне суспільство потребує випускника закладу професійної освіти, який буде відповідати новому іміджу. Реформа сприятиме формуванню всебічно розвиненої особистості, здатної до вибору індивідуальної освітньої траєкторії, навчання протягом усього життя, розвитку професійної кар'єри, підприємництва та самозайнятості. Випускник повинен бути фахівцем конкурентоспроможним та мобільним на ринку праці, відповідальним за результати власної діяльності.

У цій ситуації змінюються вимоги до професійної підготовки майбутнього фахівця, здатність якого працювати з інформацією в глобальних комп'ютерних мережах (загальна компетенція) повинна включати в себе:

- уміння зберігати інформацію в «хмарах», забезпечувати доступ до неї різними користувачам з різними правами й синхронізувати «хмари» з файловою системою використовуюваного пристрою (комп'ютера, планшета, телефона);
- навички роботи з онлайн-додатками, файлами різних форматів, навички їх конвертації з одного виду в інший, забезпечення можливості скачування файлів або встановлення заборони на нього для сторонніх осіб;
- навички мережевої колективної роботи (над загальними документами) і роботи в групі в різних ролях (власник, менеджер, учасник), уміння використовувати мережеві планувальники індивідуальної та колективної роботи;
- досвід різнопланової мережевої комунікаційної взаємодії, розсилки матеріалів по мережах, збору необхідної інформації в мережі;
- уміння побудови елементарних сайтів і вікі-систем.

Вирішенням цього питання, на нашу думку, є використання спеціалізованого хмарного середовища G Suite for Education.

Практична реалізація моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи із застосуванням хмарних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін вимагає визначення набору її оптимальних компонентів та встановлення зв'язків між ними в межах навчального середовища.

Орієнтуючись на моделі змішаного навчання, розглянемо організацію взаємодії учасників освітнього процесу засобами хмарних технологій. Інтенсифікація освітнього процесу при їх застосуванні спостерігається в організації управління навчальним процесом на рівні дисципліни (модуля). Також відбувається розвиток інформаційно-цифрової компетентності студентів, у тому числі вироблення навичок самостійного опрацювання інформації й розвитку потреби в самоосвіті, освоєнні нових способів діяльності та формуванні готовності до використання подібних технологій у подальшій професійній діяльності.

За умови впровадження хмарних технологій в освітній процес необхідно враховувати такі групи вимог[4].

1. Загальні вимоги:

- можливість ефективного управління діяльністю студента під час вивчення дисципліни;
- стимулювання навчально-пізнавальної діяльності;
- раціональне поєднання технологій подання матеріалу;
- забезпечення різних форм занять на основі комунікаційних технологій.

2. Вимоги до змісту:

- відповідність освітнім стандартам, достатність обсягу, актуальність і новизна матеріалу;
- системність; цілісність; фактографічна, практична змістовність; культурологічна складова;
- чітка логіка викладу теоретичного матеріалу, чіткість постановки завдань;
- використання різних методів і засобів активізації пізнавальної діяльності студента.

3. Вимоги до структури: повинні бути представлені блоки для реалізації якісного навчального процесу.

Інформаційно-змістовий блок.

Інформаційний підблок містить складові: відомості про курс (тема); терміни, графіки вивчення; форми звітності; консультації.

У змістовий входять: навчальні плани, програми; навчальні посібники; плани семінарів; теми творчих робіт; методичні рекомендації.

Контрольно-комунікативний блок. Сюди відносять наступне: системи тестування з реалізацією зворотнього зв'язку; питання для самоконтролю, підготовки до заліків та іспитів; інформацію про критерії оцінювання.

Корекційно-узагальнюючий блок містить результати навчальної роботи студентів.

Під час навчання необхідно впроваджувати різні форми організації занять: лекції, семінари, контрольні роботи, лабораторні роботи, самопідготовку та інші. Необхідно організувати блоки для визначення цілей, для довідкових матеріалів, матеріалів для навчання, контролю та можливостей комунікації.

Інструктивний блок містить цілі курсу, організаційні питання його вивчення.

До інформаційного блоку входять довідкові матеріали з курсу; завдання, спрямовані на засвоєння та осмислення матеріалу курсу.

Блок моніторингу успішності – це контроль результатів навчання (тести, анкетування).

Комунікативний блок призначений для вирішення дидактичних завдань.

Розробка хмарного середовища навчання здійснюється відповідно до вимог психолого-педагогічного, дидактичного, методичного та технологічного характеру; урахується специфіка предметного змісту й особливостей навчальної діяльності. Інформаційний блок повинен відображати цілі й завдання навчання.

Розглядаючи методичну складову, ми передбачаємо можливості застосування хмарних сервісів для реалізації викладачем на їх основі електронних лекцій, семінарських та практичних занять, самостійного опрацювання навчальних матеріалів. Навчання за допомогою хмарних технологій зумовлює вибір таких засобів, які не тільки надають електронні ресурси, а й до певної міри мають можливість організації та керування навчальною діяльністю.

Комунікативний компонент призначений для забезпечення освітніх комунікацій. Доступ до навчальних матеріалів повинен бути здійснений з урахуванням наступних вимог:

- ідентифікація суб'єкта;
- прямий і зворотній зв'язок між учасниками освітнього процесу;
- оперативний віддалений доступ до освітніх ресурсів в режимах on-line та off-line, синхронно й асинхронно;
- інформування про зміни освітніх ресурсів, час здачі звітності тощо.

Ідентифікація учасників процесу навчання дозволяє розмежовувати права доступу до освітніх об'єктів, чітко визначати ступінь включеності студентів у певні види робіт.

Розглядаючи різну кількість учасників комунікацій, виділяють їх типи: «до одного», «один всім», «один з одним», «все з одним», «все з усіма» [7].

Зазначений компонент реалізуємо на основі сервісів Google (Blogger, Google Drive, Gmail, Google Talk, Google+).

Указані компоненти взаємопов'язані. Але для активнішої комунікації між учасниками освітнього процесу використовуємо Google Classroom.

Незважаючи на складності, пов'язані з розробкою середовища навчання на базі хмарних

технологій (наприклад, недолік часу у викладачів), реалізуються такі можливості:

- забезпечення зворотного зв'язку між викладачем і студентами;
- доступність і візуалізація навчальної інформації (як в режимі on-line, так і в автономному режимі);
- зберігання великих обсягів даних різних форматів;
- створення нових форм навчального процесу (групова віддалена робота в реальному часі);
- можливість проведення проміжної діагностики навченості студентів;
- активізація пізнавальної діяльності студентів;
- підвищення мотивації на освоєння засобів і методів обробки інформації для подальшого їх застосування у професійній діяльності;
- розвиток особистості студента, підготовка його до самостійної діяльності в умовах інформаційного суспільства, розвиток його комунікативних здібностей.

Практична реалізація навчального середовища, що дозволяє поєднувати традиційні засоби й методи навчання з інноваційними, після розгляду можливих сервісів, оцінки їх функціональності й дидактичних можливостей, заснована на наборі деяких інструментів, які пропонує компанія Google (Диск Google, Google Classroom, сайти Google, Gmail, Календар Google, Google+ Hangouts). Вказані сервіси підтримують всі операційні системи, висувають мінімальні вимоги до апаратного та програмного забезпечення і є безкоштовними. Вони мають високий ступінь інтерактивності і можуть бути використані в подальшій професійній діяльності.

Найперший сервіс, який необхідно використати для організації середовища навчання - це Сервіс Gmail[9]. Він забезпечує стандартні операції в роботі з поштовою скринькою (читання, написання та надсилання листів, миттєвий пошук потрібних повідомлень і т.п.), розширюючи їх ряд, наприклад, можливістю проведення відеоконференцій (GoogleHangouts) і обміном миттєвими повідомленнями (інструмент Google Talk). Крім цього, передбачено блокування спаму, зберігання листів відразу в декількох папках. Пошта Gmail доступна в off-line (додаток Gmail Offline). Таким чином, поштовий сервіс Gmail є сполучною ланкою, що дозволяє здійснювати гнучку взаємодію між учасниками освітнього процесу.

Google + Hangouts - сервіс відеоспілкування, який пов'язаний з YouTube. Hangouts дозволяє кожному користувачеві дивитися відео в режимі реального часу й ставити питання в текстовому чаті. Мережеві семінари-вебінари, організовані за допомогою названого сервісу, дозволяють викладачеві проводити навчальні заняття таких видів: читання лекцій, практичні та лабораторні роботи, семінари. Причому в цьому режимі

створюється ефект присутності та інтерактивної взаємодії з негайним зворотнім зв'язком. Студенти оперативно отримують консультації щодо навчального матеріалу й самостійної пізнавальної діяльності. Практично всі види навчальних аудиторних занять, використовуваних в традиційному очному навчанні, можуть бути реалізовані у формі вебінарів для студентів, які не відвідали їх за якимись причинами. Google + Hangouts надає можливість спільної роботи з документами, презентаціями, таблицями, діаграмами. Після проведення вебінару запис доступний для повторного прослуховування.

YouTube надає такі можливості, як реєстрація через аккаунт Gmail, завантаження власних відеозаписів і перегляд чужих. Це найбільший у світі відеохостинг, на який викладач має можливість завантажити будь-яке відео (зрозуміло, дотримуючись авторських прав). Є можливість конвертувати відео, створювати власне відео, завантажувати існуючі навчальні відео на власний комп'ютер, створювати власне відео для навчання.

Календар Google - це web-інструмент планування певних заходів і управління ними. У ході освітнього процесу за його допомогою можна проектувати розклад навчальних занять, консультацій, графік проведення конференцій, працювати з нагадуваннями про контрольні (залікові) тижні, про терміни здачі курсових робіт, звітів, рефератів[5]. Зазначений сервіс передбачає такі можливості: вказівки часу зустрічі (з вибором зручного для всіх учасників), повторення подій, нагадувань, запрошення інших учасників, надсилання на їх поштову скриньку повідомлення (з автоматичним відображенням у Календарі його прийняття або відхилення), створення необмеженої кількості календарів, потужної системи внутрішнього пошуку. Система розподілу прав доступу до Календаря гарантує безпеку під час роботи з інформацією особистого характеру й дозволяє працювати з певним календарем групі осіб (загальний календар). Календар Google може бути легко розміщений на web-сайті, на блогах. Є можливість повідомлення про захід за допомогою SMS, електронної пошти, спливаючих вікон. У разі, коли викладачеві необхідно отримати зведення щодо попереднього навчального періоду або список майбутніх заходів, їх можна роздруковувати / зберігати в PDF (календар, будь-який режим перегляду). Іноді викладачеві доводиться планувати майбутні заходи спільно зі студентами, у цьому випадку відкривається доступ до календаря для учасників заходу. Таку можливість можна використовувати, коли необхідно стежити за розвитком проєкту, виконуваного групою студентів. Таким чином, Календар Google - ще один корисний інструмент, який дозволяє більш ефективно планувати різні заходи у сфері освіти й керувати ними.

Диск Google - сервіс, за допомогою інструментарію якого можна працювати з текстовими документами, електронними

таблицями, презентаціями, а також, встановивши додаток на комп'ютері, можете створювати їх в режимі реального часу з будь-якого пристрою, що підтримує можливість виходу в Інтернет і в автономному режимі.

Особливо варто виділити можливість обробки одного документа декількома користувачами одночасно, що може бути використано під час роботи над груповими проектами на всіх формах навчання. За умови групової роботи можна переглядати всі зміни, внесені співавторами, обговорення змін можливе в чаті з самого документа.

Робота може бути організована не тільки за допомогою вказаних додатків. Є можливість приєднати до Діску програми, які можуть бути необхідні для специфіки вивчення будь-якого предмету.

Сервіс сайту Google - конструктор сайтів (на основі шаблонів) з можливістю публікації і вбудовування в них документів, календарів, зображень, відео. Мета застосування сервісу - організація єдиного навчального Інтернет-простору, при цьому досвід програмування не потрібен. Зосередження на сайті інших інструментів, посилань на них дозволяє структурувати й систематизувати освітні ресурси, реалізовувати на їх основі інтерактивну взаємодію. Доступ студентів до даних сайту може бути забезпечений у найпростішому випадку за допомогою переходу за посиланням (використано налаштування «Будь-який користувач, що володіє посиланням»).

Доступ до такого середовища навчання в будь-який час доби у будь-якому місці передбачає можливість виходу в Інтернет, наявність ПК (ноутбука, планшета або інших мобільних пристроїв), створення аккаунта в Google. Також для реалізації всіх особливостей краще використовувати браузер Google Chrome.

Ще один сервіс, який об'єднує корисні ресурси Google та організований спеціально для навчання - це Google Classroom. Викладачу він надає такі можливості:

- створити свій клас / курс;
- організувати запис студентів на курс;
- ділитися зі студентами необхідним навчальним матеріалом;
- пропонувати завдання для студентів;
- оцінювати виконані завдання стежити за їх прогресом студентів;
- організовувати спілкування студентів.

У студента теж своє персональне навчальне середовище, у якому за умови приєднання до класу надані такі можливості:

- користуватись необхідним навчальним матеріалом курсу;
- виконувати запропоновані завдання;
- мати доступ до матеріалів та завдань у будь-який зручний час;
- отримувати оцінки за завдання студентів та стежити за прогресом;

- спілкуватись із викладачем та студентами групи.

Мета використання Google Classroom - організація єдиного простору для навчання, при цьому налаштування створюваного курсу інтуїтивно зрозуміле.

Серед переваг сервісу таке:

- можливість перевіряти знання студентів та стежити за прогресом навчання;
- безоплатність та доступність;
- можливість запрошувати до 20 викладачів для проведення навчального курсу;
- зберігання всіх матеріалів курсу на Google Діску, у тому числі завдань, виконаних студентами;
- можливість комунікації між викладачем та студентами, між студентами. Учасники навчального процесу можуть переглядати завдання, залишати свої коментарі та ставити запитання.

Google Classroom має інтеграцію з Google Діском, Документами, Календарем, Формами і Gmail.

Передбачений набір сервісів сприяє реалізації поставлених завдань та має такі характеристики:

- адаптивність як урахування особливостей конкретної особистості;
- ефективність (характеристика педагогічних властивостей системи, тобто відображення програми навчального курсу; глибина трактування навчального матеріалу; ступінь засвоєності навчального матеріалу; інтенсифікація праці викладачів і студентів; наявність методичного забезпечення; можливість контролю);
- інтелектуальність як можливість формування індивідуальної стратегії і тактики навчання;
- комфортність, тобто зручність використання;
- сучасність (наявність сучасних засобів підвищення наочності досліджуваного матеріалу, засобів спілкування з викладачем та іншими студентами);
- розподіленість (далекодія та масовість).

Крім цього, можливо передбачити спільне використання названих сервісів і систем управління навчанням. Це дозволить підвищити активність за умови групової роботи та уникнути логіки репродуктивного підходу в організації навчальної діяльності, коли студенти в основному відтворюють інформацію, надану викладачем.

Описане застосування платформи G Suite for Education під час вивчення фахових дисциплін у професійній підготовці майбутніх учителів дозволяє зробити **висновки**.

По-перше, а основі платформи можливе розгортання повноцінного хмарного навчального середовища, яке має гнучку систему персональних налаштувань для викладача і в той же час загальні прийоми і правила використання.

По-друге, особливістю є те, що, крім ресурсної, комунікаційної та організаційної функцій, є можливість забезпечити функцію інструментальну. Передбачена можливість використання як вбудованих, так і суміжних з Google онлайн-сервісів, необхідних для виконання навчальних завдань. В умовах високої вартості ліцензійного програмного забезпечення в освітніх установах створюються умови освоєння сучасних додатків і програмних систем без їх інсталяції на стаціонарні комп'ютери.

По-третє, передбачені технології взаємодії користувачів створюють передумову для розвитку й застосування методів колаборативного й кооперативного навчання, таких необхідних для професійної підготовки фахівців.

По-четверте, забезпечується природна підтримка різних технічних пристроїв (кросплатформеність) і різних форматів репрезентації навчальних матеріалів. Це, у свою чергу, дозволяє викладачеві без будь-яких додаткових зусиль використовувати у своїй роботі елементи мобільного навчання.

По-п'яте, у виділеному домені Google користувачі поділяються тільки на два типи: адміністратор і користувач (без поділу «викладач» і «студент»). При цьому права всіх користувачів однакові. Виділяється лише користувач - автор курсу, у нього є права редагування курсу й налаштувань порядку його освоєння. Однак у ролі такого автора курсу може виступити й студент. Це створює перспективи для формування ІКТ-компетентностей майбутніх педагогів: вони отримують можливість створювати власні навчальні курси й відпрацьовувати методику їх використання в роботі з студентами в рамках педагогічної практики, курсових та випускних робіт, магістерських дисертацій.

Отже, здійснене дослідження свідчить про безперечну доцільність застосування хмарних технологій для реалізації моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бовтрук Н.С. Формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів технологій у процесі навчання фахових дисциплін з використанням інформаційнокомунікаційних технологій [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н. С. Бовтрук ; наук. кер. С.М. Яшанов; Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2017. – 222 с.
2. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі :

Навчальний посібник / Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. / – Вінниця, ТОВ «Планер». - 2011. – 220 с.

3. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти “Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта” на період до 2027 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 419-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/419-2019-%D1%80>

4. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : монографія / С. Г. Литвинова – Київ. : ЦП «Компринт», 2016. – 354 с.

5. Психологія та педагогіка: методика та проблеми практичного застосування: Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м.Львів, 21–22 грудня 2018 року). – У 2-х частинах. – Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2018. – Ч. 1. – 144 с.

6. Спірін О. М. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності бакалаврів інформатики щодо використання хмаро орієнтованого навчального середовища. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 4 (72). 2019 [Електронний ресурс] / О. М. Спірін. – Режим доступу до журналу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3262>.

7. Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науковометодичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 173 с.

8. Хміль Н.А. Формування професійної готовності майбутніх педагогів до застосування хмарних технологій у навчально-виховному процесі – потреба сучасності / Н.А. Хміль // Научные труды SWorld. – Вип. 2(39). Том 11. – Иваново: Научный мир, 2015. – С. 33 – 36.

9. Шевченко Л.М. Хмарні технології та перспективи їх використання у професійній підготовці вчителів / Л. М. Шевченко // Збірник наукових праць “ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ”. – 2017. – Вип. LXXX. – с. 259 - 263.

10. Шевчук Л. Д. Методична система навчання основ прикладної інформатики у підготовці майбутніх учителів : автореф. дис. ... канд. іст. наук : спец. 13.00.02 «Інформатика» / Шевчук Л. Д. ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2013. – 20 с.