

УДК: 796.071.1:004.771

Шинкарук О.А.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Бишевец Н.Г.
кандидат педагогічних наук, старший викладач
Лихолай А.С.
викладач
Національний університет фізичного виховання і спорту України

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Сучасне інформаційне суспільство вимагає впровадження інноваційних технологій в освітній процес закладів вищої освіти. Одним із перспективних способів удосконалення освітнього процесу є використання хмарних технологій (ХТ). Виходячи з своєчасності та актуальності цих інформаційно-комунікаційних засобів ХТ необхідно використовувати в процесі підготовки кадрів для сфери фізичної культури і спорту. Мета - дослідити перспективні напрямки застосування хмарних технологій в системі підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Результати впровадження ХТ продемонстрували їх ефективність в процесі підготовки педагогів, програмістів, економістів та інших спеціальностей. Перспективним напрямом виступає дистанційна освіта. Дослідження виявило, що в процесі підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту ХТ використовуються недостатньо. Запропоновано впровадження тем щодо хмарних технологій в процесі вивчення теоретичного і практичного блоку освітнього курсу інформатики в профільних спортивних закладах вищої освіти.

Ключові слова: хмарні технології, інформаційно-комунікаційні технології, освітній процес, фізкультурні заклади вищої освіти.

Шинкарук Оксана Анатольевна, Бишевец Наталия Григорьевна, Лихолай Анжелика Сергеевна. *Перспективы использования облачных технологий в сфере физической культуры и спорта.* Современное информационное общество требует внедрения инновационных технологий в образовательный процесс высших учебных заведений. Одним из перспективных способов совершенствования образовательного процесса является использование облачных технологий (ОТ). Исходя из своевременности и актуальности этих информационно-коммуникационных средств ОТ необходимо использовать в процессе подготовки кадров для сферы физической культуры и спорта. Цель - исследовать перспективные направления применения облачных технологий в системе подготовки будущих специалистов по физическому воспитанию и спорту.

Результаты внедрения ОТ продемонстрировали их эффективность в процессе подготовки педагогов, программистов, экономистов и других специальностей. Перспективным направлением выступает дистанционное образование. Исследование показало, что в процессе подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту ОТ используются недостаточно. Предложено внедрение тем по облачным технологиям в процессе изучения теоретического и практического образовательного курса информатики в профильных спортивных учреждениях высшего образования.

Ключевые слова: облачные технологии, информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, высшие учебные заведения физкультурного типа.

Shynkaruk O., Byshevets N., Likhohay A. *Surface technologies in the process of preparation of professionals from physical culture and sports.* Modern information society requires the introduction of innovative technologies in the educational process of institutions of higher education. One of the promising ways to improve the educational process is the use of cloud technologies (HT). Based on the timeliness and relevance of these information and communication tools, HT should be used in the training process for the field of physical culture and sports. The purpose is to investigate the perspective directions of application of cloud technologies in the system of preparation of future specialists in physical education and sports.

The results of the implementation of the CT showed their effectiveness in the training of teachers, programmers, economists and other specialties. Promising direction is distance education. The research revealed that in the process of training future specialists in physical culture and sports HT are not used enough. The introduction of topics related to cloud technologies in the process of studying the theoretical and practical block of the educational course of informatics in specialized sports institutions of higher education is proposed.

Keywords: cloud technologies, information and communication technologies, educational process, physical education institutions of higher education.

Постановка проблеми. Хмаро орієнтовані інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) поступово інтегруються у всі сфери життя суспільства, зокрема в освіту і науку [23, 20, 27]. Технології, що базуються на використанні ІКТ, знаходять дедалі більшого поширення в системі закладів вищої освіти (ЗВО), а масове охоплення ЗВО високошвидкісним Інтернетом створює передумови для становлення і розвитку інноваційних технологій педагогічної діяльності [4, 13, 24, 26]. Використання ІКТ ініціюється та підтримується на законодавчому рівні законами України «Про Національну програму інформатизації»,

«Про освіту» [1, 2, 3]. Формування сучасної інформаційної інфраструктури на основі ХТ передбачено розпорядженням про схвалення «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2013-2020 рр.», прийнятим у 2013 р. Кабінетом Міністрів України [3]. Сучасна інформаційна парадигма освіти обумовлює необхідність змін в освітньому процесі.

Серед перспективних способів удосконалення форм, методів та засобів навчання окремої уваги заслуговують використання таких ІКТ як хмарні технології (ХТ), що забезпечують діяльність віртуального простору освітнього закладу. Водночас, ХТ з успіхом застосовуються для оптимізації процесів функціонування ЗВО, чим сприяють взаємодії усіх суб'єктів освітнього процесу [12, 13, 28].

Ринок праці вимагає підготовки нового покоління компетентних кадрів, зокрема, в сфері фізичної культури і спорту, зміст і рівень підготовленості яких відповідають інноваційним процесам, що відбуваються у суспільстві [3]. Необхідність якісної професійної підготовки фахівців, здатних відповідати вимогам сьогодення, зумовлює розширення сфери застосування ефективних методів вдосконалення освітнього процесу студентів профільних фізкультурних ЗВО на основі ІКТ, зокрема, ХТ [10, 20].

З огляду на вище сказане, важливим є вивчення, аналіз і використання досвіду впровадження ХТ в ЗВО з метою подальшого застосування отриманих даних при підготовці студентів фізкультурного профілю.

Аналіз літературних джерел засвідчив, що впровадження ХТ в освіту відбувається швидкими темпами [6, 11, 26]. Українськими та зарубіжними науковцями достатньо широко висвітлено питання, пов'язані із використанням потенціалу хмарних обчислень з метою вдосконалення системи підготовки студентів ЗВО [9, 15, 27, 29].

Огляд науково-методичної і спеціальної літератури дозволив виявити, що ХТ набули особливої популярності в процесі підготовки студентів технічних спеціальностей, ІТ-фахівців, програмістів, майбутніх учителів з математичних та інформатичних дисциплін [6, 18, 19, 28].

При цьому, на сьогодні найбільш розповсюдженим напрямом упровадження ХТ є дистанційне навчання [13, 20, 20] за допомогою дистанційних курсів, створених на базі навчальної платформи Moodle [6, 17, 20].

У літературних джерелах зустрічаються свідчення щодо спроб проаналізувати можливості ХТ для системи підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту [7, 10]. Водночас, встановлено низку програм на основі ХТ, які використовуються в процесі впровадження олімпійської освіти [12, 14, 16, 21].

Однак, при опрацюванні значного масиву інформації з питань інформатизації ЗВО, виявлено недостатній рівень використання ХТ при підготовці фахівців сфери фізичної культури і спорту.

Мета роботи - дослідити перспективні напрямки застосування хмарних технологій у системі підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

В ході досліджень було вирішено такі завдання:

1. вивчити досвід використання хмарних технологій в ЗВО;
2. визначити перспективи впровадження ХТ в освітній процес студентів профільних фізкультурних закладів вищої освіти.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Намагаючись зорієнтуватися у розмаїтті пропонованих ХТ освітнього призначення, ми вивчили та проаналізували наявний педагогічний досвід упровадження ХТ в освітній процес ЗВО [29, 4, 12].

В українських ЗВО не достатньо окремих дисциплін, які б давала ґрунтовні знання щодо використання ХТ, однак програми в хмарі освітнього призначення знаходять дедалі більшого визнання [10, 15, 18].

У теперішній час в освітній діяльності ЗВО практикується використання Office Web Apps-додатків, он-лайн сервісів для навчального процесу, електронні щоденники і журнали, тематичні форуми й відеоконференції, системи дистанційного навчання й сховища файлів тощо [21, 26].

Хмарні технології вивчаються для набуття професійних навичок і Software Skills майбутніх ІТ-фахівців з метою подальшого використання сервісів у професійній діяльності. Для підготовки програмістів застосовуються Integrated Development Environment (IDE). В IDE передбачена послуга підсвічування синтаксису і можливість зберігати і обмінюватися фрагментами коду. Також використовують <http://www.compileonline.com/> – сайт, завдяки якому користувач може скопіювати і виконати просту програму [6].

Налічують інформацію про використання ХТ у навчанні інформатики майбутніх економістів. Наприклад, у Буковинському державному фінансово-економічному університеті в процесі вивчення дисципліни «Інформатика» студенти галузі «Економіка та підприємництво» отримують знання, вміння та навички для опанування таких хмарних сервісів як Google Apps for Education, Microsoft Office 365, web-орієнтованих систем комп'ютерної математики Sage і MathCAD Calculation Server, системи підтримки дистанційного навчання Moodle. Оволодіння знаннями стосовно документів Google та Microsoft Office 365 передбачено під час вивчення студентами тем щодо опрацювання тексту, створення комп'ютерних презентацій, розв'язування задач за допомогою табличних процесорів. СКМ Sage та MathCAD Calculation Server – під час розв'язання прикладних і ситуативних завдань, зокрема задач лінійного програмування. Систему Moodle 2.5 представлено як систему підтримки комбінованого навчання з курсу «Інформатика» [20].

У Херсонському державному університеті при викладанні матеріалу щодо програмування розглядаються технології віртуалізації, а також питання безпеки, масштабування, розміщення та резервного копіювання в контексті хмарної інфраструктури за допомогою яких студенти отримують навички системного адміністрування додатків у хмарі [4]. Розробляються питання щодо впровадження окремого розділу «Використання обчислювальної хмари для потреб освіти» в процесі викладання дисципліни «Методика навчання інформатики». У ході опанування теми студенти фізико-математичного факультету отримують знання, вміння та навички щодо сучасних технологій обчислень у хмарі для подальшого

використання у своїй професійній діяльності. Навчальною програмою передбачено засвоєння чотирьох складових освітнього курсу: Cloud Computing («Інфраструктура як послуга» (IaaS), «Програмне забезпечення як послуга» (SaaS), «Дані як послуга» (DaaS), Платформа як сервіс (Platform as a Service, (PaaS) та практичні завдання з Microsoft Live @ Edu, Google Apps For Education та іншими популярними сервісами [4].

Ми схиляємося до думки, що окремі із зазначених тем, зокрема, щодо практичного застосування популярних сервісів, варто висвітлити і при вивченні дисциплін з інформатики студентами ЗВО фізкультурного спрямування. Зокрема, можна запропонувати тему «Застосування популярних сервісів для потреб галузі ФК і спорт».

Хмарні технології використовуються як ефективні засоби професійної підготовки майбутніх учителів, зокрема, за напрямом «Технологічна освіта». У процесі їх оволодіння технологіями хмарних обчислень акцент зосереджується на вивченні віртуальних спільнот з метою вивчення професійно-орієнтованих дисциплін, віртуальних методичних кабінетів, віртуального документообігу, контентних сховищ тощо [19]. Використовуючи представлену інформацію, у контексті нашого дослідження, на особливу увагу заслуговують віртуальні спільноти для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін.

Застосування ХТ у професійній підготовці майбутніх учителів показує, що важливим є вивчення типів хмари, форм використання ХТ, видів діяльності, що підтримуються у хмарі, необхідних компонентів для використання ХТ. Хмарні сервіси сприяли ефективній організації самостійної роботи студентів та її активізації, у процесі виконання майбутніми вчителями індивідуальних навчально-дослідних завдань, оформлення матеріалів педагогічної практики, написання курсових і кваліфікаційних робіт за умов постійного взаємозв'язку викладача і студентів [19]. Для майбутніх учителів – студентів фізико-математичного факультету, які опановують професійно орієнтовані курси та дисципліни профільного навчання, на основі послуг і сервісів Google розроблено персональний сайт за принципами відкритої освіти. Сайт містить розділи, де опубліковано основну інформацію про автора сайту та його фотографії, розклад навчальних занять, рекомендовані навчальні посібники й матеріали, корисні посилання та інше. Наповнення сайту змінюється залежно від конкретної моделі організації освітнього процесу, зокрема форми навчання [19]. В умовах проходження курсів студент має можливість самостійно визначати теми, які потребують додаткової уваги, що сприяє ефективному опрацюванню значного обсягу інформації та раціональному плануванню навчальної роботи. Успішне використання сайту дає підстави стверджувати, що навчальне середовище, створене за допомогою сучасних веб-сервісів у хмарі, сприяло підвищенню ефективності процесів навчання та виховання майбутніх учителів [19], що є підґрунтям для використання зазначеного позитивного досвіду з метою вдосконалення системи підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту.

Для закладів освіти вигідно використовувати безкоштовний хмарний сервіс Office 365, розроблений компанією Microsoft. Для використання цього хмарного сервісу достатньо комп'ютера середньої потужності, для ЗВО не потрібно купувати системне та програмне забезпечення. Головною ж перевагою хмарного сервісу Office 365 є наявність всього програмного забезпечення в хмарі, де передбачено такі послуги як пошта, відео-конференції зв'язок Lync, Календар, Канал Новин, OneDrive, Сайти, Video, Word Online, Excel Online, PowerPoint Online, OneNote Online, Sway [18].

У освітній діяльності ЗВО широко застосовується технологія Google Apps For Education (GAPE) – набір хмарних додатків, котрі компанія Google безкоштовно надає освітнім установам. Live@Edu має схожий склад та кількість послуг, які надаються користувачу, однак, послуги надаються компанією Microsoft. Корисним є загальнодоступний сервіс зберігання інформації Dropbox чи Yandex.Disk, застосування яких дає студентам змогу отримати оперативну інформацію щодо освітньої діяльності, термінів сесії, проведення конференцій. Зауважимо, що це дуже важлива функція ХТ для діючих спортсменів [8].

У ході опитування щодо роботи з хмарними програмними продуктами Google Classroom та SharePoint серед студентів виявлено, що їх використання для проектування е-середовища реалізації проектів фахового спрямування сприяє збільшенню мотивації студентів до навчання, розвитку як професійних та особистих навичок. Студенти зазначили інтеграційність сервісів між собою у єдиному середовищі у MS SharePoint, зручність спільного групового сховища документів та функціональність у плануванні та розподілі завдань у MS O365, відкритість спільноти Google+ для просування будь-яких ідей та рішень. Основною перевагою G Suit for Education є відкритість сервісів та можливість їх ефективного використання [7]. Як один із інноваційних освітніх засобів особливої уваги заслуговує дистанційна освіта. Ефективність цієї перспективної форми навчання перевірена В. Кухаренко [13] внаслідок проведення серії відкритих дистанційних курсів.

В ході реалізації цього проекту розроблено он-лайн курс «Стратегія розвитку е-learning в організації» має на меті показати можливості та основні шляхи використання дистанційного навчання в організації та розробці стратегії розвитку сучасної освіти та забезпечує підготовку до проектування освітнього процесу у відкритому дистанційному курсі [13]. Також «Соціальні сервіси у дистанційному навчанні», у основу якого покладено інформацію Wiki, список розвилки, Twitter, DIIGO, блоги слухачів та агрегатор netvibes, призначений для обміну інформаційними матеріалами з їх подальшим обговоренням на очній сесії. Курс «Дистанційне навчання від А до Я» мав на меті проаналізувати рівень розвитку дистанційного навчання в Україні, за кордоном та сформулювати вимоги до сучасної системи дистанційної освіти.

Дистанційний курс «Куратор змісту» було спрямовано на формування у слухачів навички роботи з великими обсягами інформації, які потрібні сучасному досліднику. Під час його реалізації використовувались базові хмарні технології: Twitter для відбору інформації через слідування за відомими кураторами змісту та фахівцями конкретної предметної області; Paper.li для автоматичного збору інформації; <https://www.rebelmouse.com/> – для збору інформації щодо роботи куратора з різних хмарних сервісів; Scoop.it як електронний журнал та <https://www.Evernote.com/> як нотатник, <https://www.Symbaloo.com/> – агрегатор інформаційних потоків куратора; <https://www.DIIGO.com> – інструмент коментування та розповсюдження інтернет-ресурсів у мережі; <https://www.Pinterest.com> – створення тематичної колекції графічних елементів [13]. В ході дослідження виявлено, що більшість дистанційних курсів використовує платформу Moodle [6]. Система управління навчанням Moodle – навчальна платформа призначена для створення персоналізованого навчального

середовища шляхом об'єднання педагогів, адміністраторів і учнів (студентів) в одну надійну, безпечну та інтегровану систему. Це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище використовують в освітньому процесі ЗВО. Наприклад, у Київському університеті імені Бориса Грінченка (КУБГ) за допомогою Moodle запроваджено освітнє середовище, що має наступну структуру: загальні відомості про курс, викладення теоретичних відомостей, практичних (лабораторних), самостійних робіт, перевірка засвоєння знань за допомогою е-тестування. Електронна навчальна платформа Moodle орієнтована на організацію взаємодії між викладачем та студентами, як очної так і дистанційної форми навчання. Крім того, керівник електронних навчальних курсів, створених на платформі LMS Moodle, може інтегрувати всю необхідну інформацію та використовувати повний спектр його вбудованих функцій, у тому числі зовнішні спільні інструменти: форуми, чати та блоги [17].

Аналізуючи представлений практичний досвід, ми прийняли до уваги, що студентам фізкультурного профілю необхідно вивчення наступних тем: «Застосування мережних технологій для пошуку спортивно-педагогічної інформації», «Технології автоматизації обробки результатів метрологічного контролю», а також «Системи створення комп'ютерних презентацій», які надають необхідні навички для їх участі у науковій діяльності.

Систематизуючи вищевикладене, ми схильні вважати, що найбільш актуальними та зручним способом реалізації освіти у віддаленому доступі для майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту є проведення дистанційних курсів за допомогою гаджетів.

Їх впровадження в освітній процес є можливістю займатися самоосвітою та отримувати необхідні знання, вміння, навички в урочній та позаурочній формі у будь-якій точці земного шару. Студент може вибирати зручний для себе час і темп, отримуючи консультації та поради від викладача.

Окремими дослідниками виконані дослідження, пов'язані із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій [22], зокрема, ХТ у освітній діяльності студентів фізкультурного профілю. Так, у результаті систематизації наявних здобутків в області ІКТ, Л. Денисова [10] прийшла до висновку, що для майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту, насамперед доцільно використовувати можливості дистанційного навчання, а для їх співпраці з викладачами – налаштування консультативної діяльності.

Зі свого боку, наголошуючи на необхідності формування інформатичної компетентності фахівців з фізичної культури і спорту як базової компетентності фахівців ХХІ століття, В. Вишневецька [7] запропонувала комплекс лабораторних робіт, спрямований на формування вмінь та навичок щодо налаштувань роботи з браузером, пошуку в мережі Інтернет, використання функціональних характеристик безкоштовних сервісів GoogleDocs компанії Google та OneDrive компанії Microsoft.

В останні десятиліття зростає інтерес до питання впровадження ІКТ в процес олімпійської освіти. На думку науковців, завдяки розширенню доступності та підвищенню привабливості навчання для студентів, застосування ІКТ допомагає подолати труднощі в практичному вирішенні проблем олімпійської освіти та сприяє удосконаленню освітньо-виховного процесу [5]. У теперішній час розроблено механізми впровадження ІКТ в освітній процес шкіл, університетів та інших закладах освіти, перед усім в рамках навчальних дисциплін, пов'язаних з галуззю фізичної культури і спорту [16, С 20]. Серед праць фахівців, присвячених застосуванню ХТ при підготовці студентів фізкультурного профілю, ми звернули увагу на дослідження В. І. Баюрова [5], у якому теоретично обґрунтовано необхідність використання ІКТ в системі олімпійської освіти студентів ЗВО та доведено доцільність на всіх етапах проходження курсу у віддаленому доступі працювати з навчальними матеріалами, консультуватися з викладачем, проходити анкетування, тестування для підведення підсумків щодо засвоєння матеріалу за розділами модуля [5, С. 9-10].

Активного поширення набуває застосування ХТ під час реалізації олімпійської освіти студентської молоді [9], однією з перспективних форм організації якої вважається дистанційне навчання [12]. Існують свідчення, що з метою підвищення ефективності від впровадження олімпійської освіти натеper І. Кругликом [12, С. 6] розроблена і активно використовується дистанційна педагогічна технологія навчання, яка передбачає використання електронних підручників, мультимедіа та відеоматеріалів, адаптованих до умов дистанційного навчання.

Вивчаючи й аналізуючи інноваційні напрямки, форми і методи фізкультурно-спортивної роботи з населенням, В. І. Столярівим на основі ХТ створено інтерактивна тематичну базу «Olimpedia», що оновлюється і поповнюється користувачами й містить Інтернет-словник «Мультиран», який включає відео-конференції та тематичні передачі на олімпійську тематику [16, С 37-38]. Літературні джерела містять свідчення, що в рамках експериментального навчання фахівців сфери фізичної культури і спорту використовується хмарний сервіс Гугл Клас, де завдання освітнього курсу адаптовані для самостійної та індивідуальної роботи студентів, зокрема з олімпійської тематики. Причому під час виконання групових проектів передбачено роботу в соціальних мережах та менеджерах. Наприклад, у ході виконання індивідуальної форми роботи студентам запропоновано за допомогою Гугл-сервісу створити персональний сайт вчителя фізичної культури та за допомогою веб-ресурсів наповнити його відповідним матеріалом, а саме дати опис і розгорнуту характеристику однієї з інноваційних технологій фізичного виховання, що вивчаються.

Хмарні технології також використовуються у позанавчальній діяльності учнівської молоді. Прикладом може слугувати організація та проведення культурно-освітніх міжнародних програм, що передбачають інтерактивне спілкування за допомогою сервісів мережі Інтернет. Серед таких програм слід зазначити програму «Мережа дружби», впроваджену напередодні Ігор XXVII Олімпіади 2000 р. в Сідней та «Від серця до серця», реалізовану при підготовці до Ігор XXIX Олімпіади 2008 р. в Пекіні. Значний інтерес представляє для нас досвід підготовки до Олімпіади «Сочі 2014», у ході якої було розроблено і впроваджено систему Олімпійської освіти «Сочі-2014», що базується на застосуванні ІКТ, зокрема інтерактивний квест «олімпійське щеплення».

Представлений досвід олімпійської освіти на базі ХТ доцільно використати і в ході вивчення навчальних дисциплін профільного спрямування.

Висновки. Сучасний стан освітньої діяльності ЗВО характеризується появою нових програмних засобів, зокрема, платформ освітнього призначення. Хмарні технології активно застосовуються для підготовки майбутніх ІТ-фахівців, студентів педагогічних та економічних ЗВО.

Дослідження показало, що ХТ досить активно почали використовувати в процесі реалізації олімпійської освіти. Однак, у сфері фізичної культури і спорту дотепер спостерігаються лише поодинокі спроби скористатися напрацюваннями науковців в області ХТ.

Для організації групових навчальних проєктів варто використовувати такі сервіси як Microsoft та Google, зокрема, спеціально призначені для ЗВО Google Apps For Education та Live@Edu. Також студенти і викладачі для обміну та зберігання актуальної інформації з дисципліни, рефератів та контрольних робіт студентів мають змогу користуватись загальнодоступними сервісами зберігання інформації, наприклад, Dropbox чи Yandex.Disk.

З метою підвищення рівня професійної підготовки фахівців з фізичної культури і спорту в процесі викладання курсу інформатики доцільно включити теоретичний та практичний блоки, що стосується використання хмарних технологій у професійній діяльності. При опануванні матеріалу на лекційних заняттях варто ознайомити з історією виникнення хмарних обчислень, оглядом найбільш популярних технологій та особливостями роботи з хмарними сервісами.

Під час практичних заняттях можна ознайомити з особливостями вибору провайдера хмарних послуг, попрактикуватись використовувати хмарні сервіси для зберігання великих масивів даних, створювати облікові записи, обмінюватись, додавати та видаляти файли, використовувати платформу Moodle в хмарі, працювати групою в хмарі та інше.

Розробка і впровадження дистанційної освіти відкриває нові горизонти, оскільки забезпечує свободу місця, часу та темпу навчання. У сфері фізичної культури і спорту завдяки дистанційним курсам, доступним через мобільні пристрої, можна у віддаленому доступі навчати тих, хто не має можливості відвідувати заняття у зв'язку з тренувальною і змагальною діяльністю.

Перспективи подальших досліджень. В перспективі планується впровадження хмарних технологій в освітній процес студентів фахових фізкультурних ЗВО через освоєння тем щодо хмарних технологій, зокрема, в ході вивчення курсу інформатики.

Література

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації». – Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1998, № 27-28. – С. 181.
2. Закон України «Про освіту». – Відомості Верховної Ради України. – 2017, № 38-39. – С. 380.
3. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні [Електронний ресурс] : Розпорядження від 15.05.2013 р. № 386-р / Кабінет Міністрів України. – К., 2013. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#n8>.
4. Архіпова Т.Л., Зайцева Т.В. Використання хмарних технологій для потреб освіти / Т.Л.Архіпова, Т.В. Зайцева // Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. – 2015. – Вип. 2. – № 2. – С. 1-8
5. Баюров В. И. Информационные технологии в системе олимпийского образования студенческой молодежи: дисс ... кандидата пед. наук: 13.00.04 / Баюров Виталий Игоревич. – Москва, 2004. – 131 с.
6. Біляй Ю. П. Хмарні технології: віртуальні середовища програмування / Ю. П. Біляй // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2016. – № 18. – С. 33-38.
7. Вишневецька В. П. Самостійна робота студентів як важливий чинник формування і розвитку інформатичних компетентностей фахівців з фізичної культури і спорту / В. П. Вишневецька // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2017. – № 19. – С. 223-228.
8. Глазунова О. Г. Хмарні сервіси microsoft та google: організація групової проєктної роботи студентів ВНЗ / О. Г. Глазунова, О. Г. Кузьмінська, Т. В. Волошина, Т. П. Саяпіна, В. І. Корольчук // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – 2017. – № 3. – С. 199-206.
9. Даниско О., Свєртнєв О. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів фізичної культури як передумови підвищення якості освіти / О. Даниско, О.Свєртнєв // Витоки педагогічної майстерності. – 2017. – Вип. 19. – С. 108-115.
10. Денисова Л.В. Хмарні технології в освітньому процесі вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту: стан питання та перспективи застосування / Л.В. Денисова // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2014. – Вип. – 118(2). – С. 35-38.
11. Дуккардт А.Н. Облачные технологии в образовании / А.Н. Дуккардт, Д.С. Саенко, Е.А. Слепцова // Открытое образование. – 2014. – №. – С. 368–374.
12. Круглик И. И. Дистанционная педагогическая технология в сфере олимпийского образования студентов: автореф. дисс. на соискание наук, ступеня канд. пед. н.: спец. 13 00 08 «Теория и методика профессионального образования» / И. И. Круглик. – Санкт-Петербург, 2016. – 26 с.
13. Кухаренко В.М. Хмарні технології у наукових дослідженнях / В.М. Кухаренко // Новітні комп'ютерні технології спецвипуск «Хмарні технології навчання. – 2015. – XIII. – С. 146-157.
14. Лихолай А., Мазюк В. Сучасні інформаційні технології в олімпійській освіті / А. Лихолай, В. Мазюк // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали І Всеукраїнської електронної

науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 19 квітня 2018 р.) / під заг. ред. О.А. Шинкарук. – К.: НУФВСУ, 2018. – С. 122-123.

15. Смирнова Ж. В. Перспективы использования облачных технологий в образовательном процессе вуза / Ж. В. Смирнова, О. И. Ваганова, А. В. Трутанова // *Baltic Humanitarian Journal*. – 2017. – Т. 6. – № 3(20). – С. 284-286.

16. Столяров В.И. Инновационные направления, формы и методы физкультурно-спортивной работы с населением / Ч. III.: монографія / В. И. Столяров. – Москва: РУСАЙНС, 2017. – 294 с.

17. Тютюнник А. В. Використання хмарних технологій та soft skills в освітній діяльності студентів та викладачів / А. В. Тютюнник // *International scientific conference "Open educational e-environment of modern University"*. – 2015. – С. 134-143.

18. Франчук В. М. Використання хмарних сервісів у навчальному процесі / В. М. Франчук, О. В. Галицький // *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. – 2016. – № 18. – С. 39-42.

19. Царенко О. Хмарні технології навчання у професійній підготовці майбутніх учителів / О. Царенко // *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. – 2016. – Вип. 5. – С. 58-62

20. Шинкарук О.А. Дистанційна освіта у вищому навчальному закладі фізичної культури і спорту: дослідження питання // О.А. Шинкарук Л.А. Харченко, Л.В. Денисова, В.В. Томашевський, О.О. Яковенко // *Матеріали V Всеукраїнської електронної конференції «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті»*, 18 травня 2017 р. – К.:НУФВСУ, 2017. – С. 116-117

21. Шинкарук О.А. Доцільність створення системи дистанційної освіти в Україні / О.А. Шинкарук, Л.В. Денисова, Л.А. Харченко, С.О. Герасименко, Н.Л. Голованова, О.О. Степаненко // *Матеріали V Всеукраїнської електронної конференції «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті»* 18 травня 2017 р. – К.:НУФВСУ, 2017. – С. 115-117

22. Шинкарук О.А. Навчання на основі інтернет-технологій (e-learning) в вищих закладах освіти фізичної культури і спорту: проблема реалізації / О.А. Шинкарук, Л.В. Денисова, Л.А. Харченко, С.О. Герасименко, Н.Л. Голованова, О.О. Степаненко // *Матеріали X міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»*. – Київ, 2017. – С.335-336

23. Шинкарук О.А. Сучасні інформаційні технології в освітньому просторі / О.А. Шинкарук, Л.В. Денисова, Н.Л. Голованова, Л.А. Харченко, С.О. Герасименко, О.О. Степаненко // *Матеріали I Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії»*, 19 квітня 2018 року – К.:НУФВСУ, 2018. – С. 128-129.

24. Шинкарук О.А. Інформаційні технології як фактор освітніх перетворень в закладах вищої освіти з фізичної культури і спорту/ О.А. Шинкарук, Л.В. Денисова, Л.А. Харченко // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. – 2018. – № 1. – С. 90-94

25. Яцько О. М. Хмарні технології навчання інформатичних дисциплін Новітні комп'ютерні технології. Новітні комп'ютерні технології. – Кривий Ріг : Видавничий центр ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2014. – Том XII : спецвипуск «Хмарні технології в освіті». – С. 249-262

26. Worobec B., Bryant R. Using sharepoint as a limited learning management system / B. Worobec, R. Bryant // *Journal of Computing Sciences in Colleges*. – 2016. – V. 32 (2). – P. 11- 18.

27. Atkins L., Cole C. An Introduction to Collaboration with SharePoint for Firstyear Business Students / L. Atkins, C. Cole // *Journal of Information Systems Education*. – 2010. – V. 21(3). – P. 283-287.

28. Shynkaruk O. Influence of Information and Communication Technologies on Physical and Mental Human Health. / O. Shynkaruk, E. Imas, L. Denysova, V. Kostykevich // *Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society*. – 2018. – V. 2(42). – P. 13-24.

29. Roberts G., Harlin J. The Project Method in Agricultural Education: Then and Now / Roberts G., J.Harlin // *Journal of Agricultural Education*. – 2007. – V. 48. – №3. – P. 46-56.

Reference

1. Zakon Ukrainy «Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii». Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR). № 27-28 (1998).p. 181.

2.Zakon Ukrainy «Pro osvitu». Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. № 38-39 (2017) p. 380.

3.Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini. Rozporiadzhennia vid 15.05.2013. № 386-r (2013). Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#n8>.

4.Arkipova T.L., Zaitseva T.V. (2015) Vykorystannia khmarnykh tekhnolohii dlia potreb osvity. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. 2(2), 1-8.

5.Bayurov V.I. (2004) Informatsionnye tekhnologii v sisteme olimpijskogo obrazovaniya studentcheskoj molodezhi. (Doctoral dissertatiin). Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoi kultury, sporta i turizma, Moskva. 131 p.

6.Bilii Yu. P. (2016) Khmarni tekhnolohii: virtualni seredovyscha prohramuvannia. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. 18, 33-38.

7.Vyshnevetska V. P. (2017) Samostiina robota studentiv yak vazhlyvyi chynnyk formuvannia i rozvytku informatychnykh kompetentnosti fakhivtsiv z fizychnoi kultury i sportu. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. 19, 223-228.

8.Hlazunova O. H., Kuzminska O. H., Voloshyna T. V. Saiapina T. P., Korolchuk V. I. (2017). Khmarni servisy microsofta google: orhanizatsiia hrupovoi proektnoi roboty studentiv VNZ. Vidkryte osvitiie e-seredovyshe suchasnoho universytetu. 3, 199-206.

9. Danysko O., Svertniev O. (2017). Formuvannya informatsiino-komunikatsiinoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury yak peredumovy pidvyshchennia yakosti osvity. Vytoky pedahohichnoi maisternosti. 19, 108-115.
10. Denysova L.V. (2014). Khmarni tekhnologii v osvitnomu protsesi vyshchykh navchalnykh zakladiv fizychnoi kultury i sportu: stan pytannia ta perspektyvy zastosuvannia. Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. 118(2), 35-38.
11. Dukkardt A.N., Saenko D.S., Slepzcova E.A. (2014). Oblachnye tekhnologii v obrazovanii. Otkrytoe obrazovanie. 3, 68-74.
12. Kruglik I. I. (2016) Distancionnaya pedagogicheskaya tekhnologiya v sfere olimpijskogo obrazovaniya studentov (Avtoreferat of doctoral dissertation). Nacjonalnyj gosudarstvennyj Universitet fizicheskoi kultury, sporta i zdorovya im. P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg. 26 p.
13. Kukhareno V.M. (2015) Khmarni tekhnologii u naukovykh doslidzhenniakh. Novitni kompiuterni tekhnologii. Spetsvypusk khmarni tekhnologii navchannia. 146-157.
14. Lykholai A., Maziuk V. (2018). Suchasni informatsiini tekhnologii v olimpiiskii osviti. Innovatsiini ta informatsiini tekhnologii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii: Materialy I Vseukrainskoi elektronnoi naukovykh-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv : NUFVSU. 122-123.
15. Smirnova Zh. V., Vaganova O. I., Trutanova A. V. (2017). Perspektivy ispolzovaniya oblachnykh tekhnologij v obrazovatelnom proczesse vuza. Baltic Humanitarian Journal. 3(20), 284-286.
16. Stolyarov V.I. (2017). Innovacionny'e napravleniya, formy' i metody' fizkulturno-sportivnoj raboty s naseleniem: monografiya. Moskva, M: RUSAJNS. 294 p.
17. Tiutiunnyk A. V. (2015). Vykorystannia khmarnykh tekhnologii ta soft skills v osvitnii diialnosti studentiv ta vykladachiv. International scientific conference "Open educational e-environment of modern University". 134-143.
18. Franchuk V. M. (2016). Vykorystannia khmarnykh servisiv u navchalnomu protsesi. Halytskyi. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seria 2 : Kompiuterno-orientovani systemy navchannia. 18, 39-42.
19. Tsarenko O. (2016). Khmarni tekhnologii navchannia u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv. Naukovi zapysky. Seria: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity. 5, 58-62
20. Shynkaruk O.A., Kharchenko L.A., Denysova L.V., Tomashevskiy V.V., Yakovenko O.O. (2017) Dystantsiina osvita u vyshchomu navchalnomu zakladi fizychnoi kultury i sportu: doslidzhennia pytannia. Materialy V Vseukrainskoi elektronnoi konferentsii «Suchasni biomekhanichni ta informatsiini tekhnologii u fizychnomu vykhovanni i sporti». Kyiv : NUFVSU. 116-117
21. Shynkaruk O.A., Denysova L.V., Kharchenko L.A., Herasymenko S.O., Holovanova N.L., Stepanenko O.O. (2017). Dotsilnist stvorennia systemy dystantsiinoi osvity v Ukraini. Materialy V Vseukrainskoi elektronnoi konferentsii «Suchasni biomekhanichni ta informatsiini tekhnologii u fizychnomu vykhovanni i sporti» . Kyiv : NUFVSU. 115-117
22. Shynkaruk O.A., Denysova L.V., Kharchenko L.A., Herasymenko S.O., Holovanova N.L., Stepanenko O.O. (2017). Navchannia na osnovi internet-tekhnologii (e-learning) v vyshchykh zakladakh osvity fizychnoi kultury i sportu: problema realizatsii. Materialy Kh mizhn. konferentsii «Molod ta olimpiiskiy rukh». Kyiv: NUFVSU. 335-336.
23. Shynkaruk O.A., Denysova L.V., Holovanova N.L., Kharchenko L.A., Herasymenko S.O., Stepanenko O.O. (2018). Suchasni informatsiini tekhnologii v osvitnomu prostori. Materialy I Vseukrainskoi elektronnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Innovatsiini ta informatsiini tekhnologii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii». Kyiv: NUFVSU. 128-129.
24. Shynkaruk O.A., Denysova L.V., Kharchenko L.A. (2018) Informatsiini tekhnologii yak faktor osvitnikh peretvoren v zakladakh vyshchoi osvity z fizychnoi kultury i sportu. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 1, 90-94.
25. Iatsko O. M. (2014) Khmarni tekhnologii navchannia informatychnykh dystsyplin. Novitni kompiuterni tekhnologii. Spetsvypusk khmarni tekhnologii navchannia. 249-262
30. Worobec B., Bryant R. (2016) Using sharepoint as a limited learning management system. Journal of Computing Sciences in Colleges. 32(2), 11- 18.
31. Atkins L., Cole C. (2010). An Introduction to Collaboration with SharePoint for Firstyear Business Students. Journal of Information Systems Education. 21(3), 283-287.
32. Shynkaruk, O., Imas, E., Denysova, L., & Kostykevich, V. (2018). Influence of Information and Communication Technologies on Physical and Mental Human Health. Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society. 2(42), 13-24.
33. Roberts G., Harlin J. (2007). The Project Method in Agricultural Education: Then and Now. Journal of Agricultural Education. 48(3), 46-56.