

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

INFORMATIZATION OF CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 378.016:796.011.3:004

Юлія Баркова

ORCID iD 0000-0002-5177-7763

аспірантка кафедри фізичної культури і спорту,
Запорізький національний університет,
вул. Жуковського, 66, 69600 Запоріжжя, Україна,
barkova.juo@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

У статті розглянуто особливості застосування електронних засобів навчання в процесі підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту. Проведено аналіз наукової літератури щодо застосування електронних засобів у навчальному процесі у закладах вищої освіти. Узагальнено досвід застосування електронних засобів навчання у процесі підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту в Запорізькому національному університеті. Сформовано класифікацію та обґрунтовано чотири групи електронних засобів навчання стосовно підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту. До першої групи віднесено електронний підручник. Встановлено, що його навчальна функціональність вища, ніж у паперового. До другої групи включено засоби квазіпрофесійної навчальної діяльності за допомогою хмарних сервісів Google Wave, Google Groups, Zoom, FreeConferenceCall, Google Meet, Kahoot і QUIZIZZ, а також інструментів середовища LearningApps, що дають студентам можливість створювати власні інтерактивні вправи та навчальні ігри. До третьої групи віднесено мультимедійні навчальні засоби створення презентацій за допомогою Prezi, онлайн-додатку анімованих відеопрезентацій PowToon, відеоредакторів Windows Movie Maker та VSDC Free Video Editor, засобів візуалізації за допомогою онлайн-сервісів інформаційної графіки Google Developers, Easel.ly, Piktochart, Infogr.am, графічних редакторів Adobe Photoshop, The GIMP, Paint.net, PhotoInstrument, а також засобів відтворення навчальної віртуальної реальності за допомогою мобільних засобів VR-шоломів OCULUS GO, MIRAGE SOLO, GEAR VR. До четвертої групи електронних засобів навчання у підготовці майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту були віднесено електронні засоби дистанційного навчання і його складові, зокрема програмно-апаратний комплекс Moodle, який дозволяє розробляти вправи і тести на закріплення теоретичного матеріалу та узагальнення знань майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Надано науково-методичне обґрунтування та рекомендації щодо застосування електронних засобів навчання в процесі підготовки фахівців фізичної культури і спорту.

Ключові слова: електронний підручник; електронні засоби навчання; засоби візуалізації; мультимедійні навчальні засоби; професійна підготовка; фахівці фізичного виховання і спорту; хмарні сервіси.

<https://doi.org/10.28925/1609-8595.2020.4.8>

Вступ. Сучасний розвиток та вимоги інформаційного суспільства орієнтують сучасну вищу

освіту на зміщення освітнього фокусу в бік більшої самостійної роботи студентів. Завдання сучасного викладача – не працювати по заздалегідь розробленому сценарію лекції відповідно до стандартів

освітнього середовища, а забезпечити здобувача вищої освіти життєво важливими навичками роботи із застосуванням електронних навчально-методичних матеріалів, а також постійно розвиватися і вчитися самостійно.

Інформатизація навчального процесу вимагає від сучасного педагога бути готовим до використання електронних засобів навчання у своїй професійній діяльності. У зв'язку з цим сучасному суспільству потрібні фахівці в галузі фізичної культури і спорту з високим рівнем інформаційної компетентності. Одним з інноваційних напрямків у підготовці методичних матеріалів для навчання є розвиток готовності майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до створення електронних навчально-методичних матеріалів.

Застосування електронних засобів навчання істотно поліпшить якість, мобільність, асинхронність подання матеріалу й ефективність засвоєння навчального матеріалу, збагатить зміст освітнього процесу та підвищить мотивацію до навчання, надаючи можливість працювати над підвищенням своєї компетенції в зручному для студентів темпі, сприяючи таким чином індивідуальній освітній траєкторії, де здобувач освіти зможе самостійно навчатися протягом усього життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна кількість публікацій свідчить про те, що застосування електронних засобів навчання не втрачає своєї актуальності. Науковці наголошують на важливості використання інноваційного контенту, що відповідає умовам швидкозмінного інформаційного суспільства, доводячи, що це є кроком у майбутнє нашої освіти, а також одним зі шляхів до неперервного навчання в професійній діяльності майбутніх фахівців.

Аналіз сучасних публікацій, дотичних до досліджуваної проблеми, свідчить про широку розмаїтість підходів та оцінок застосування електронних засобів навчання в освітньому процесі. Перш за все було проаналізовано зарубіжний досвід використання електронних засобів навчання. Так, наприклад, дослідження G. Burne, A. Ovens, R. Philpot (2018) було сфокусоване на використанні засобів масової інформації та цифрових технологій у фізичному вихованні. Автори дійшли висновку, що цифрові технології можуть покращити навчання за умов, коли викладачі та студенти готові до їх використання та якщо цифрові технології сприяють реалізації поставлених навчальних намірів. В іншому випадку вплив цифрових технологій може бути незначним.

Використання цифрових технологій у моделі навчання та фізичного виховання досліджували Н. Bodsworth, V. A. Goodyear (2017). Обґрунтованими механізми, фактори сприяння та перешкоди можуть бути достатньо продуктивними в підготовці фахівців фізичної культури і спорту.

Важливим для нашого дослідження було ви-

вчення європейського досвіду розвитку електронного навчання. У цьому аспекті видається цікавою презентаційна робота М. Gaebel (2015), присвячена електронному навчанню в Європейському просторі вищої освіти». В цій роботі висвітлено діяльність Масового відкритого онлайн-курсу (МООС; англ. Massive open online course), який здійснює навчальний процес з масовою інтерактивною участю за допомогою технологій електронного навчання та відкритим доступом через Інтернет і є однією з форм дистанційної освіти. В якості додатків до традиційних матеріалів навчального курсу, таких, як відео, читання і домашні завдання, масові відкриті онлайн-курси дають можливість використовувати інтерактивні форуми користувачів, які допомагають створювати і підтримувати спільноти студентів, викладачів і асистентів.

У цьому зв'язку варто звернути увагу на методичний посібник С. Буртового (2014), в якому автор деталізує теоретичні та практичні аспекти застосування електронних засобів навчання. У статті А. Роляк (2020) представлено аналіз структурної моделі, змісту та цілей проєктів базової фізичної культури в системі професійної підготовки вчителів Данії, яка має позитивний досвід у створенні власних стратегій реформування всіх важливих компонентів підготовки вчителів, заснованих на широкому використанні сучасних технологій, орієнтованих на розвиток у процесі навчання. Цей досвід є вельми важливим для розвитку української системи підготовки фахівців фізичної культури і спорту.

Варто звернути увагу на публікацію А. Сватєєва (2016), який обґрунтовано доводить, що застосування інформаційних технологій оптимізує навчальний процес, сприяє якісному засвоєнню навчального матеріалу студентами – майбутніми фахівцями фізичної культури і спорту. Автор наголошує на актуальності даної проблеми і окреслює напрями подальших досліджень, зокрема щодо дидактичних аспектів організації дистанційного навчання в системі підготовки в закладах вищої освіти.

Т. Мальцева, О. Ковтун, О. Чала (2017) узагальнили існуючі практики застосування сучасних інформаційних технологій у підготовці майбутніх фахівців фізичної культури та спорту. Однак у даному дослідженні лише наголошується на необхідності застосування таких засобів, як симулятори для моделювання ситуацій і кейси, пропонується використовувати інформаційні технології для реалізації навчальних проєктів тощо.

У статті О. Антонової та Л. Фамільярської (2019) узагальнено і охарактеризовано досвід впровадження цифрових технологій у локальній мережі закладу вищої освіти та створення викладачем умов для активної навчальної діяльності студентів та міжособистісної взаємодії в освітньому електронному середовищі. Автори дослідили можливості

використання цифрових технологій для створення умов зворотного зв'язку через підсумкове та формувальне оцінювання тощо.

Проблеми інтеграції систем електронного навчання у сучасну освіту, зокрема використання моделі змішаного навчання та його різновидів, у своїй статті досліджує О. Вовк (2015).

У статті Л. Хоружої, В. Прошкіна та О. Глушак (2020) розглянуто і ґрунтовно досліджено особливості компетентнісного розвитку викладачів вищої школи засобами цифрових технологій, зокрема з використанням систем дистанційного навчання, ресурсів для комунікації та співпраці із застосуванням мобільних пристроїв, сервісів для проведення опитувань у режимі реального часу, ресурсів для створення мультимедійних презентацій та інтерактивної перевірки знань, умінь і навичок тощо.

Проаналізувавши наукові дослідження, можна стверджувати, що, незважаючи на вагомий результат наукових пошуків, поки що поза увагою залишаються особливості застосування електронних засобів навчання в підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

Отже, **мета статті** полягає в обґрунтуванні застосування електронних засобів навчання в професійній підготовці фахівців фізичного виховання і спорту.

Методи дослідження. У дослідженні використані теоретичні методи аналізу наукових положень щодо застосування електронних засобів навчання в професійній підготовці, а також порівняння, систематизація та класифікація електронних засобів навчання в професійній підготовці фахівців фізичного виховання і спорту.

Результати дослідження. Електронні засоби в підготовці фахівців з фізичної культури та спорту класифіковано на чотири групи.

До першої групи віднесено електронний мультимедійний підручник як один із ефективних засобів навчання, що сприяє удосконаленню професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту. Електронний мультимедійний підручник включає використання мультимедійного ілюстративного матеріалу, мовлення, музики, інфографіки, анімації, віртуальної реальності. Такий електронний продукт може використовуватися як повноцінний самостійний навчальний засіб або може доповнювати паперове видання.

Розглянемо *основні функції електронних підручників* та особливості їх реалізації: інформаційна (забезпечує поглиблене опанування предметної галузі за рахунок легкого та швидкого доступу до потрібних фрагментів інформації); самоосвіти (створює умови для формування активної позиції в навчанні; стимулює навчально-пізнавальну активність); розвивально-виховна (створює умови для покращення результатів навчання завдяки забезпеченню індивідуальної допомоги та рекомен-

дацій за результатами тестування); систематизуюча (створює загальне уявлення про зміст та структуру навчального матеріалу; надає можливість встановити внутрішньо- і міжпредметні зв'язки навчального матеріалу); закріплення (створення умов для засвоєння знань, умінь та навичок завдяки опрацюванню навчального матеріалу на динамічних моделях); трансформаційна (ілюстрування навчального матеріалу, що забезпечує формування навичок самоосвіти; орієнтує на розвиток логічного, аналітичного, конструктивного мислення; стимулювання розумової діяльності; формування творчих навичок студента); корекції та контролю (забезпечення контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студентів при виконанні тренувальних задач; результатів виконання тестів); прогностична, зворотного зв'язку (накопичення статистичної інформації про хід навчального процесу); інтегруюча та координуюча (інтегрування знань з різних джерел) (Гризун, 2001).

Розкриваючи специфічні вимоги до електронних навчальних посібників, В. Вембер (2006) акцентує, що ці видання не повинні повністю дублювати традиційні, а мають містити опорні конспекти матеріалу, що, як вважає автор, є вирішальним для ефективності посібника (с. 53).

На основі проаналізованого науково-методичного матеріалу та власного педагогічного досвіду ми вважаємо, що у електронному підручнику начітність викладу матеріалу вища, ніж у друкарському, і не лише тим, що переглянути його можна лише за допомогою комп'ютера чи електронної книги. Він може містити не тільки текстову й графічну інформацію, звукові- та відеофрагменти, а й навчальну інформацію у вигляді QR-коду, що дозволяє індивідуалізувати навчання, і на відміну від звичайного (друкованого) підручника наділений інтерактивними можливостями.

До другої групи електронних засобів навчання, що можуть застосовуватися в підготовці майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту, ми відносимо засоби практичної підготовки шляхом використання квазіпрофесійної діяльності, що дає можливість студентам засвоїти і актуалізувати знання в контексті майбутньої професії, мотивує студентів навчатись, сприяє розвитку професійного мислення та набуття практичного досвіду реалізації отриманого обсягу теоретичних знань. Квазіпрофесійна діяльність є проміжною, підготовчою формою в процесі професійної підготовки, яка має на меті практико-орієнтоване теоретичне навчання, що здійснюється завдяки педагогічній діяльності за допомогою інтелектуальних навчальних систем, де оцінювання відбувається в інтерактивній формі.

Йдеться про проведення навчальних занять (лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять) за допомогою хмарних технологій сервісу Google Wave, Google Groups, а також сервіс для

проведення відеолекцій у дистанційній формі на платформах Zoom, FreeConferenceCall, Google Meet, завдяки яким студенти в режимі реального часу можуть слухати лекції, переглядати презентації, ставити запитання, висловлювати свою думку. У такий спосіб реалізуються принципи інтерактивності й доступності, можливості організації живого діалогу між викладачем і здобувачем освіти (Khomik, Kovalchuk, 2018).

На відміну від традиційного, освітньо-методичний супровід в контексті хмарних технологій є більш відкритим і динамічним, елементарно взаємозамінний та пристосований для широкого кола викладачів з різним рівнем ІТ-компетенції (Bakhmat et al., 2019).

Протягом роботи в сервісах Zoom та FreeConferenceCall нами були обрані критерії оцінки, аналізуючи які ми можемо стверджувати, що сервіси для онлайн спілкування і користування – Zoom та сервіс FreeConferenceCall – досить зручні. Щоб потрапити на лекцію, студенту зовсім не потрібно реєструватись, викладач, який створює конференцію, надає посилання-запрошення студентам. Під час конференції можна спілкуватися в чаті, демонструвати екран або окремі програми зі свого комп'ютера, працювати в режимі запитань та відповідей. При цьому взаємодія між викладачем і студентами відбувається в реальному часі у віртуальній лекційній аудиторії.

Відомо, що висока якість навчання може бути досягнута тоді, коли студенти ставляться до процесу отримання знань із зацікавленням, тому з цією метою варто застосовувати сервіси для створення ігор, тестів та вікторин за допомогою онлайн-сервісів Kahoot і Quizizz. Проведення онлайн-вікторини допомагає оперативно з'ясувати, як засвоїли студенти матеріал, використовуючи смартфони. Основна ідея полягає в тому, що студенти можуть перевірити і закріпити свої знання в цікавій ігровій формі, що підсилює інтерес до навчання.

Вікторина Quizizz дозволяє створювати тести, які працюють практично на будь-якому пристрої, питання можна налаштувати рандомно для кожного студента, тому викладачу не потрібно турбуватися про те, що хтось відповідає не самостійно, і найголовніше – з Quizizz студентам-гравцям не доведеться чекати на відповіді інших, вони можуть надавати відповіді в зручному для себе темпі. Після закінчення тесту викладач має доступ до всіх відповідей та може проаналізувати загальну ефективність групи під час конкретного тесту або результати окремих студентів.

Під час проведення лекційних занять студентам спеціальності «Фізична культура і спорт» Економіко-правничого фахового коледжу Запорізького національного університету було запропоновано закріпити отримані знання із використання інструментів середовища LearningApps, що давало студентам можливість створити власні інтерак-

тивні вправи, використовуючи різноманітні шаблони. На прикладі інтерактивної вправи студентам була запропонована гра у вигляді вікторини, в якій за темою лекційного заняття потрібно було за короткий час дати відповіді на запитання. Це давало можливість не тільки закріпити новий теоретичний матеріал, а й зробити навчальний процес більш сучасним та інтерактивним. На нашу думку, застосування інтерактивних ігор, створених у середовищі LearningApps, під час лекційних занять полегшує студентам сприйняття матеріалу, розуміння та засвоєння його та допомагає розвинути інтерес до навчання, а також розширити науковий світогляд.

До третьої групи навчальних засобів, що характеризують підготовку майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту до професійної діяльності із застосуванням електронних навчально-методичних матеріалів, ми відносимо електронні допоміжні засоби підготовки, а саме – мультимедійне навчальне заняття. Мультимедійне навчальне заняття – це поєднання техніки виконання рухових дій з можливостями аудіо- і відеоінформації, що надає можливості для створення власної системи із застосуванням мультимедійних вправ у процесі навчання, поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- і відеоінформацію, анімацію, 3D-графіку. Використання інструменту для створення презентацій Prezi і онлайн-додатку для створення анімованих відео-презентацій PowToon дає змогу зацікавити студентів, залучити їх до обговорення презентації, розвинути їх комунікативні навички, креативне мислення та допомагає викладачу легко та нестандартно організувати навчальну діяльність та урізноманітнити лекційне заняття.

Потужним інструментом в освітньому процесі є використання відеоматеріалів, оскільки вони забезпечують одночасне сприйняття учасниками навчання аудіальної та візуальної інформації. Створення навчального відео має враховувати психологічні особливості та навчальні звички сучасних студентів. У даному разі надається перевага мікронавчання: відеоматеріали не повинні бути довгими за 15 хвилин, а також мають бути чітко структурованими та залучати студентів до процесу навчання. Існують різні типи відео, такі як вступне відео, відеолекції, відеоінструкції, додаткові матеріали, інтерактивні відео тощо (Varchenko-Trotsenko, Tiutiunnyk, Terletska, 2019).

Для майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту при вивченні техніки спортивних способів плавання важливо сформувати загальне уявлення про техніку спортивного способу завдяки демонстрації відео висококваліфікованих плавців у різних площинах за допомогою програми відеомонтажу. У результаті проведеного нами аналізу найпопулярніших відеоредакторів ми виділили Windows Movie Maker. Серед списку кращих безко-

штовних додатків для редагування відео, схожих на Windows Movie Maker, ми виділили програму відеомонтажу VSDC Free Video Editor, яка має великий функціонал і можливості редагування відеофайлів і створення відеокліпів різної складності, має простий і зрозумілий інтерфейс, що дозволить створювати відеофайли при мінімальних зусиллях. У VSDC Free Video Editor можна працювати з декількома відеофайлами, обрізати, розділяти, впорядковувати їх на свій розсуд. Програма дозволяє додавати субтитри і різні відео- та звукові ефекти. VSDC Free Video Editor здатна обробляти відеофайли будь-якого формату, а також здійснювати записи у форматі 360 градусів і відео в 3D (Roche, Gal-Petitfaux, 2017).

Використання відео, графічних зображень з додаванням звуку (мовлення і музика) створюють загальне уявлення про структуру рухової дії та складові її технічних елементів. Наприклад, при вивченні техніки спортивних способів плавання на початковому етапі створюється загальне уявлення про техніку спортивного способу завдяки демонстрації відео висококваліфікованих плавців у різних площинах. Використовується уповільнений відеоряд – вид спереду, вид згори, вид збоку, вид під водою збоку, вид під водою спереду, вид під водою знизу. Вид спереду створює уявлення про поперемінні рухи рук щодо поздовжньої осі тіла в підготовчій частині гребка. Вид згори й знизу під водою створюють уявлення про криволінійні траєкторії рухів у підготовчій (згори) та робочій (знизу) частинах гребка плавця. Вид спереду під водою створює уявлення про кут згинання руки у ліктьовому суглобі на початку фази «відштовхування». Етап початкового навчання руховим діям у сучасному спорті, фізичному вихованні та оздоровчій фізичній культурі створює міцний фундамент для освоєння раціональної техніки виконання змагальних вправ (Клопов, 2009).

Значні можливості в підготовці фахівців фізичної культури і спорту мають СМАРТ-технології. Як вважають фахівці, ефект СМАРТ-технологій визначається розвитком креативного мислення, створенням прогресивної педагогічної системи, досягненням сучасної якості підготовки фахівця нового покоління. Комплексність впливу забезпечується сукупністю інноваційних елементів СМАРТ-технологій у взаємодії «студент-викладач»: модельно-діагностичний комплекс, комплекс автоматизованих дидактичних засобів, апаратно-програмний комплекс «Ритміка», ПК «Азимут», ПК «Super sport systems», презентаційна програма «Prezi», система навчально-освітніх автоматизованих спортивних комплексів «Електронний спортивний зал» (Porova, Varanov, 2018).

В якості одного з перспективних освітніх засобів є віртуальна реальність (VR), яка моделюється комп'ютером і може застосовуватися при використанні навчальних і тренувальних фізичних

вправ за допомогою мобільних засобів VR шоломів OCULUS GO, MIRAGE SOLO, GEAR VR. Дослідженнями доведено, що віртуальна реальність має значний потенціал як педагогічний інструмент не лише як засіб візуалізації, а й підвищує якість та швидкість засвоєння знань, умінь та навичок. VR має значні переваги перед іншими засобами в наочності та точності відтворення в безпечному середовищі. Завдяки посиленню психологічного впливу, яке забезпечує віртуальна реальність, відкриваються нові можливості в підготовці фахівців фізичної культури та спорту (Ветчанін, Горбатовський, 2020).

Сьогодні існує широке коло застосування засобів візуалізації, тобто представлення інформації, даних, фактів у візуальній або наочній формі. Аналізуючи процес вивченого матеріалу, можемо сказати, що викладач замість нецікавих графіків може скористатись сучасними додатками, які дають можливість представити результати оперативного, динамічного та підсумкового аналізу ефективності спортивного тренування. Для цього ми рекомендуємо застосовувати спеціальні онлайн-сервіси *інформаційної графіки*: *Google Developers, Easel.ly, Piktochart, Infogr.am*.

Використання інфографіки в професійній діяльності викладача має свої дидактичні можливості в реалізації таких принципів навчання, як наочність, доступність, усвідомленість навчання. Наприклад, обробка фотографій та створення фотоколажів у графічному вигляді є корисною в удосконаленні техніки змагальних вправ.

Для порівняння роботи графічних редакторів нами було обрано Adobe Photoshop, The GIMP, Paint.net, PhotoInstrument, оскільки вони є найбільш популярними і наявні в безкоштовному доступі в Інтернеті. Критеріями оцінювання було обрано: швидкість відкриття зображення у програмі, наявність функції для поліпшення різкості зображення та автоматичної корекції, час, витрачений на обробку фотографії (хв.), об'єм фотографії після обробки, зауваження під час роботи в графічному редакторі. У результаті можемо зробити висновок, що графічний редактор «Adobe Photoshop», на нашу думку, став найкращим серед обраних графічних редакторів за показниками економії операційного часу, а редакційні дії змінили об'єм фотографії на невелику кількість МБ.

До *четвертої групи засобів*, що допомагають удосконалити підготовку майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту, відносимо електронні засоби дистанційного навчання і його складові. Наприклад, програмно-апаратний комплекс Moodle, який надає викладачу інструментарій для проведення практичних занять у дистанційній освітній діяльності студентів. Система Moodle як програмно-апаратний комплекс широко використовується в Запорізькому національному університеті для навчання студентів. Практичний досвід

застосування Moodle показав, що має всі необхідні функціональні можливості для накопичення електронних навчально-методичних матеріалів. Цей програмно-апаратний комплекс надійний в експлуатації, є простим у використанні й адмініструванні, підвищує безпеку інформації та її передачу від викладача до студента, а також здійснює оцінювання навчальних досягнень студентів. У системі Moodle можна встановити додаткові засоби, які можуть бути корисними для викладачів, наприклад, для запису відео- і аудіофайлів у Moodle або для створення і перегляду мультимедійних презентацій. Ресурси платформи Moodle дозволяють розробити різні види вправ та тестів, які спрямовані на закріплення теоретичного матеріалу та узагальнення знань фахівців з фізичної культури і спорту. Цей вид самостійної роботи є складовою частиною освітнього процесу, який можна проконтролювати та оцінити.

Висновки. На підставі теоретичного аналізу наукової літератури та власного досвіду нами були виділені та охарактеризовані чотири групи електронних засобів, які сприяють поліпшенню процесу підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту. До першої групи ми відносимо засоби теоретичної підготовки, зокрема, електронний підручник. Друга група стосується електронних засобів практичної підготовки за допомогою хмарних сервісів Google Wave, Google Groups, Zoom, FreeConferenceCall, а також сервіси для створення ігор, тестів та вікторин, такі, як

Kahoot LearningApps, Quizizz, які допомагають швидше засвоїти навчальний матеріал, використовуючи мобільні пристрої та планшет. До третьої групи входять допоміжні засоби підготовки, а саме, засоби віртуальної реальності: OCULUS GO, MIRAGE SOLO, GEAR VR; програмні продукти для відеомонтажу: VSDC Free Video Editor, Windows Movie Maker; програми для презентацій та візуалізації: PREZI, POWTOON; онлайн-сервіси інформаційної графіки: Google Developers Easel, Piktchart Infogr.am, а також графічні програмні продукти Adobe Photoshop, The GIMP, Paint.net, PhotoInstrument. До четвертої групи електронних засобів, віднесено електронні засоби дистанційного навчання і його складові, наприклад, програмно-апаратний комплекс Moodle.

Таке структурування електронних ресурсів сприяє удосконаленню процесу підготовки фахівців фізичної культури і спорту, підвищенню рівня їх технічної підготовки, збагачує зміст освітнього процесу та підвищує мотивацію до навчання, надаючи можливість працювати над підвищенням рівня своєї компетентності у зручному для студентів темпі, сприяючи, таким чином, індивідуалізації навчання та ефективному оволодінню предметною областю.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні практичного досвіду використання електронних ресурсів у процесі підготовки фахівців фізичної культури і спорту в університетах України.

Література

- Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє E-середовище сучасного університету. Спецвипуск «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті»*. 2019. С. 10–22. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s2>.
- Буртовий С. В. Електронні засоби навчання – від теорії до практики. Кіровоград: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2014. 48 с.
- Вембер В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання»*. 2006. № 4 (11). С. 50–56.
- Вовк О. Б. Системи електронного навчання – нові форми сучасної освіти. *Математичні машини і системи*. 2015. № 3. С.79–86.
- Ветчанін Є., Горбатовський Д. Використання віртуальної реальності в освітньому процесі та профорієнтаційній роботі на прикладі програмного продукту VRANALYTICS. *Освітологічний дискурс*. 2020. № 1 (28) С. 80–93. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.7>
- Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника: дис.... канд. пед. наук: 13.00.09. Харків: ХДПУ ім. Г. С. Сковороди, 2001. 210 с.
- Клопов Р. В. Особливості застосування мультимедійних технологій у вищій фізкультурній освіті. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт»*. 2009. № 69. С. 265–270.
- Мальцева Т. М., Ковтун О. В., Чала О. І. Застосування інформаційних технологій у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. 2017. Вип. 1. С. 65–68.
- Сват'єв А. В. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 48. С. 194–203.
- Хоружа Л. Л., Прошкін В. В., Глушак О. М. Компетентнісний розвиток викладачів вищої школи засобами

- цифрових технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Том 78. № 4. С. 298–314. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v78i4.3042>
- Bakhmat N., Maksymchuk B., Voloshyna O., Kuzmenko V., Matviichuk T., Kovalchuk A.... Maksymchuk I. Designing Cloud-oriented University Environment in Teacher Training of Future Physical Education Teachers. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19. Supplement Issue. Art 192. P. 1323–1332. DOI: 10.7752/jpes.2019.s4192
- Bodsworth H. & Goodyear V. A. Barriers and facilitators to using digital technologies in the Cooperative Learning model in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2017. № 22 (6). P. 563–579. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1294672>
- Burne G., Ovens A., Philpot R. (2018). Teaching Physical Education with Digital Technologies: a self-study of practice. *Rebescolar*. 2018. Vol. 2. P. 93–108. URL: <https://www.researchgate.net/publication/331262092> (дата звернення: 15.10.2020).
- Gaebel M. E-learning in the European Higher Education Area. (2015). URL: https://enqa.eu/wp-content/uploads/2015/12/E-learning-in-the-European-Higher-Education-Area_Gaebel.pdf (дата звернення: 20.10.2020).
- Khomik O. & Kovalchuk O. Practical course-conference using youtube as interactive teaching form of professionals in higher educational institutions. Scientific electronic professional edition. *Educological discourse*. 2018. № 1–2 (20–21). P. 312–324. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2018.1-2>
- Popova E. A., Baranov V. V. SMART technologies in training of future teachers of physical culture. *Primo Aspectu*. 2018. № 4 (36). P. 145–150.
- Roche L. & Gal-Petitfaux N. Using 360° video in Physical Education Teacher Education. P. Resta & S. Smith (Eds.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. 2017. P. 3420–3425. URL: <https://www.learnlib.org/primary/p/178219/> (дата звернення: 15.10.2020).
- Roliak A. O. Professional education of teachers in physical training and health: the experience of Denmark. *Pedagogy of physical culture and sports*. 2020. № 24 (3). P. 143–150. DOI: <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0307>
- State of the MOOC 2017: A Year of Privatized and Open Education Growth. Online Course Report. 2018. URL: <https://www.onlinecoursereport.com/state-of-the-mooc-report/> (дата звернення: 22.10.2020).
- Varchenko-Trotsenko L., Tiutiunnyk A., Terletska T. Using video materials in electronic learning courses. *Open educational e-environment of modern University. Special Edition «New pedagogical approaches in STEAM education»*. 2019. С. 375–382. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s34>

References

- Antonova, O. Ye., Familiarska, L. L. (2019). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v osvithomu seredovyskhi zakladu vyshchoi osvity [Use of digital technologies in the educational environment of higher education]. *Vidkryte osvithnie E-seredovyskhe suchasnoho universytetu. Spetsvypusk «Novi pedahohichni pidkhydy v STEAM osviti»*, 10–22. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s2>
- Burtovyi, S. V. (2014). *Elektronni zasoby navchannia – vid teorii do praktyky [E-learning tools – from theory to practice]*. KZ «KOIPPO imeni Vasylia Sukhomlynskoho».
- Vember, V. P. (2006). Navchalno-metodychni vymohy do elektronnoho pidruchnyka. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriya № 2. «Kompiuterno-orientovani systemy navchannia»*, 4 (11), 50–56.
- Vovk, O. B. (2015). Systemy elektronnoho navchannia – novi formy suchasnoi osvity [E-learning systems – new forms of modern education]. *Matematychni mashyny i systemy*, 3, 79–86.
- Vetchanin, Ye., Horbatovskiy, D. (2020). Vykorystannia virtualnoi realnosti v osvithomu protsesi ta proforiientatsiinii roboti na prykladi prohramnoho produktu VRANALYTICS [Usage of virtual reality in the educational process and vocational guidance on the example of «VRANALYTICS» software]. *Osvitolohichniy dyskurs*, 1 (28), 80–93. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.7>
- Gryzun, L. E. (2001). *Dydaktychni osnovy stvorennia suchasnoho kompiuternoho pidruchnyka: dys.... kand. ped. nauk: 13.00.09 [Didactic base of contemporary computer textbook design: Candidate's thesis: 13.00.09]*. KhDPU.
- Klopov, R. V. (2009). Osoblyvosti zastosuvannia multymediinykh tekhnolohii u vyshchii fizkulturnii osviti [Features of application of multimedia technologies in higher physical education]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu im. T. H. Shevchenko. Seriya «Pedahohichni nauky. Fizyчне vykhovannia ta sport»*, 69, 265–270.
- Maltseva, T. M., Kovtun, O. V., Chala, O. I. (2017). Zastosuvannia informatsiinykh tekhnolohii u pidhotovtsi fakhivtsiv z fizychnoi kultury i sportu [The use of information technology in the training of specialists in physical culture and sports]. *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu*, 1, 65–68.
- Svatiev, A. V. (2016). Zastosuvannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi maibutnykh fakhivtsiv fizychnoho vykhovannia ta sportu [The Use of Information and Communication Technologies in Professional Training of Future Specialists of Physical Education and Sport]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 48, 194–203.

- Khoruzha, L. L., Proshkin, V. V., Hlushak, O. M. (2020). Kompetentnisnyi rozvytok vykladachiv vyshchoi shkoly zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii [High school teachers' competence development by means of digital technologies]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 78 (4), 298–314. <https://doi.org/10.33407/itlt.v78i4.3042>
- Bakhmat, N., Maksymchuk, B., Voloshyna, O., Kuzmenko, V., Matviichuk, T., Kovalchuk, A... Maksymchuk, I. (2019). Designing Cloud-oriented University Environment in Teacher Training of Future Physical Education Teachers. *Journal of Physical Education and Sport, Supplement Issue*, 19 (192), 1323–1332. 10.7752/jpes.2019.s4192
- Bodsworth, H. & Goodyear, V. A. (2017). Barriers and facilitators to using digital technologies in the Cooperative Learning model in physical education. *Physical Aducation and Sport Pedagogy*, 22 (6), 563–579. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1294672>
- Burne, G., Ovens, A., Philpot, R. (2018). Teaching Physical Education with Digital Technologies: a self-study of practice. *Rebecolar*, 2, 93–108. <https://www.researchgate.net/publication/331262092>.
- Gaebel, M. (2015). *E-learning in the European Higher Education Area*. https://enqa.eu/wp-content/uploads/2015/12/E-learning-in-the-European-Higher-Education-Area_Gaebel.pdf.
- Khomik, O. & Kovalchuk, O. (2018). Practical covrse-conference using youtube as interartive teaching form of professionals in higher educational institutions. Scientific electronic professional edition. *Educological discourse*, 1–2 (20–21), 312–324. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2018.1-2>.
- Popova, E. A., Baranov, V. V. (2018). SMART technologiesin training of future teachers of physical culture. *Primo Aspectu*, 4 (36), 145–150.
- Roche, L. & Gal-Petitfaux, N. (2017). Using 360° video in Physical Education Teacher Education. In P. Resta & S. Smith (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3420–3425). <https://www.learntechlib.org/primary/p/178219/>
- Roliak, A. O. (2020). Professional education of teachers in physical training and health: the experience of Denmark. *Pedagogy of physical culture and sports*, 24 (3), 143–150. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0307>.
- State of the MOOC 2017: A Year of Privatized and Open Education Growth. Online Course Report* (2018). <https://www.onlinecourserereport.com/state-of-the-mooc-report/>.
- Varchenko-Trotsenko, L., Tiutiunnyk, A., Terletska, T. (2019). Using video materials in electronic learning courses. *Open educational e-environment of modern University, Special edition*, 375–382. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s34>.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

Баркова Юлия, аспирант кафедры физического воспитания и спорта,
Запорожский национальный университет,
ул. Жуковского, 66, 69600 Запорожье, Украина,
barkova.juo@gmail.com

В статье рассмотрены особенности применения электронных средств обучения в процессе подготовки будущих специалистов по физическому воспитанию и спорту. Проведен анализ научной литературы по применению электронных средств в учебном процессе в высших учебных заведениях. Обобщен опыт применения электронных средств обучения в процессе подготовки специалистов по физическому воспитанию и спорту в Запорожском национальном университете. Классифицированы четыре группы электронных средств обучения в подготовке будущих специалистов по физическому воспитанию и спорту. К первой группе отнесен электронный учебник. Установлено, что его учебная функциональность выше, чем у бумажной версии. Ко второй группе отнесены средства квазипрофессиональной учебной деятельности с помощью облачных сервисов Google Wave, Google Groups, Zoom, FreeConferenceCall, Google Meet, Kahoot и QUIZZZ, а также инструментов среды LearningApps, что дает возможность студентам создавать собственные интерактивные упражнения и обучающие игры. К третьей группе отнесены мультимедийные учебные средства создания презентаций с помощью Prezi, онлайн-приложения анимированных видеопрезентаций PowToon, видеоклипов, Windows Movie Maker и VSDC Free Video Editor, средств визуализации с помощью онлайн-сервисов информационной графики Google Developers, Easel.ly, Piktochart, Infogr.am, графических редакторов Adobe Photoshop, The GIMP, Paint.net, PhotoInstrument, а также средства воспроизведения учебной виртуальной реальности с помощью мобильных средств VR-шлемов OCVLUS GO, MIRAGE SOLO, GEAR VR. К четвертой группе электронных средств обучения отнесены электронные средства дистанционного обучения и его составляющие, в частности, программно-аппаратный комплекс Moodle, который позволяет разрабатывать упражнения и тесты

на закрепление теоретического материала и обобщение знаний будущих специалистов по физической культуре и спорту. Представлено научно-методическое обоснование и рекомендации по применению электронных средств обучения в процессе подготовки специалистов по физической культуре и спорту.

Ключевые слова: мультимедийные учебные средства; облачные сервисы; профессиональная подготовка; специалисты физического воспитания и спорта; средства визуализации; электронный учебник; электронные средства обучения.

APPLICATION FEATURES OF ELECTRONIC TEACHING MATERIALS IN PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Barkova Julia, Post-Graduate Student of Physical Education and Sport Department,
Zaporizhzhia National University,
66 Zhukovsky Str., 69600 Zaporizhzhia, Ukraine,
barkova.juo@gmail.com

The article considers the peculiarities of the use of electronic learning tools in the process of training future specialists in physical education and sports. An analysis of the scientific literature on the use of electronic tools in the educational process in higher education is conducted. The experience of using e-learning tools in the process of training specialists in physical education and sports at Zaporizhzhia National University is generalized. A classification has been formed and four groups of e-learning tools have been substantiated for the training of future specialists in physical education and sports. The first group includes an electronic textbook. It is established that its educational functionality is higher than that of paper. The second group included quasi-professional learning tools using Google Wave, Google Groups, Zoom, FreeConferenceCall, Google Meet, Kahoot and QUIZZZ, as well as LearningApps tools, which gave students the opportunity to create their own interactive exercises and learning games. The third group included multimedia teaching tools for creating presentations using Prezi, online application for animated video presentations PowToon, video editors Windows Movie Maker and VSDC Free Video Editor, visualization tools using online graphics services Google Developers, Easel.ly, Piktochart, Infogr.am, graphic editors Adobe Photoshop, The GIMP, Paint.net, PhotoInstrument, as well as tools for reproducing educational virtual reality using mobile VR-helmets OCULUS GO, MIRAGE SOLO, GEAR VR. The fourth group of e-learning tools in the training of future specialists in physical culture and sports included e-learning tools and its components, in particular, software and hardware Moodle, which allows you to develop exercises and tests to consolidate theoretical material and generalize knowledge of specialists in physical culture and sports. Scientific and methodological substantiation and recommendations on the use of electronic learning tools in the process of training specialists in physical culture and sports are provided.

Keywords: cloud services; electronic teaching tools; electronic textbook; multimedia teaching tools; specialists in physical education and sports; visualization tools.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2020
Прийнято до друку 26.11.2020