

ДЕЯКІ ІННОВАЦІЙНІ ІДЕЇ І МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Володимир Банах

<https://orcid.org/0000-0002-0903-5002>

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

кореспондент-автор – В. Банах: volodyabanakh@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(4).190-201

Відмінний від необхідного стан вирішення завдань університетського фізичного виховання зумовлює необхідність проведення відповідних досліджень. *Мета дослідження* – систематизувати сучасну інформацію про концептуальні ідеї, методичні підходи до персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти під час навчання у закладі вищої освіти. *Матеріал і методи дослідження*. Для досягнення мети було використано комплекс загальнонаукових методів дослідження, зокрема аналіз, узагальнення, систематизація. *Результати*. Було встановлено, що традиційний підхід до реалізації фізичного виховання у закладі вищої освіти не забезпечує високого позитивного результату у вирішенні його завдань. Деякими перспективними методичними підходами до модернізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти є такі, чію основу становить парадигма особистості, а провідний напрямок орієнтує на забезпечення компетентності у розвитку особистості на засадах персоналізованого навчання з використанням змішаного підходу і дієвої моделі. Персоналізація у фізичному вихованні здобувачів вищої освіти пов'язана з гейміфікацією, ситуативним інтересом до певного змісту, фітнес-програмами з індивідуальною системою навчання, використанням віртуальної реальності, елементів соціально-емоційного та (або) модульного навчання, методу «кейс-стаді», квест-програм, контролю за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Засадничим у персоналізації є відхід від частково вибіркового сприйняття індивідуальних особливостей здобувача до інтегрального сприйняття на основі генетичних маркерів. *Висновки*. Проведеним дослідженням уперше узагальнено й систематизовано наукову інформацію вітчизняних та дослідників провідних країн світу з питання персоналізації у фізичному вихованні, поглиблено знання про перспективність її реалізації при використанні генетичного маркера «соматотип». Отже, одержана інформація створює позитивні передумови для вдосконалення організації, змісту фізичного виховання здобувачів вищої освіти у напрямі задоволення на високому рівні потреб здобувачів, які мають відмінності у навчанні й мисленні; балансування між недоліками і сильними сторонами здобувача формуванням індивідуального освітнього шляху в поліпшенні цих сторін); посилення зацікавленості здобувача у власній фізичній активності, допомоги йому з керування своїм навчанням. Крім цього, важливим є поява можливості сформулювати цілісний науково-методичний комплекс із персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: фізичне виховання, інновація, персоналізація, здобувачі, вища освіта.

Вступ

На сучасному етапі модернізації системи вищої освіти взагалі та фізичного виховання, зокрема, все більше актуалізується наукова ідея відходу від традиційної реалізації цього педагогічного процесу до впровадження у практичну діяльність інноваційних ідей, положень, технологій, методик. Одна з провідних причин – неспроможність досягти високого

Volodymyr Banakh. Some innovative ideas and methodological approaches to personalizing physical education for students in higher education institutions

Objective. The gap between the desired state and the current situation in university physical education necessitates relevant research. *Purpose.* The purpose of this study was to systematize existing information regarding modern conceptual ideas and methodological approaches to personalizing physical education for students during their studies at higher education institutions. *Methods.* Achieving this goal involved the use of general scientific research methods, including analysis, generalization, and systematization. *Results.* It was found that the traditional approach to implementing physical education in higher education institutions does not yield high positive results in addressing its objectives. Some promising methodological approaches to modernizing physical education for students are based on the paradigm of personality, with a focus on ensuring competency in personality development through personalized learning using a mixed approach and an effective model. Personalization in physical education for students is associated with gamification, situational interest in specific content, fitness programs with individualized learning systems, the use of virtual reality, elements of socio-emotional and/or modular learning, the case study method, quest programs, and control through information and communication technologies. A fundamental aspect of personalization is the shift from a partially selective perception of individual student characteristics to an integral understanding based on genetic markers. This research is the first to generalize and systematize scientific information from domestic and leading global researchers on the issue of personalization in physical education, deepening knowledge about the prospects of its implementation using the genetic marker “somatotype.” *Conclusion.* The information obtained creates positive conditions for improving the organization and content of physical education for students, aiming to meet the high-level needs of students with differences in learning and thinking; balancing between the weaknesses and strengths of students by forming an individual educational path to enhance these aspects; and increasing student interest in their own physical activity while assisting them in managing their learning. Additionally, it is important to establish a comprehensive scientific and methodological framework for personalizing physical education for students in higher education.

Keywords: physical education, innovation, personalization, students, higher education.

позитивного результату у вирішенні завдань фізичного виховання та деяких інших завдань, що забезпечуються результатами перших, а також які пов'язані з обома комплексами завдань. У зв'язку з цим необхідно проводити дослідження з вивчення наявної інформації, аналітичного характеру задля кращого розуміння не тільки вже наявних досягнень вітчизняної й іноземної наукової думки, але для виокремлення невирішених

питань модернізації університетського фізичного виховання.

Характер інноваційних ідей і методичних підходів до модернізації організаційно-методичного та реалізаційного забезпечення фізичного виховання у закладах вищої освіти (ЗВО) в більшості випадків пов'язані з парадигмою особистості та компетентності (Competence of Physical Education Teachers – Compre-PET) [30]. У зв'язку з цим актуалізується науковий напрям, що стосується персоналізації освітнього процесу у ЗВО взагалі та фізичного виховання зокрема [2; 6; 15].

У загальному вигляді найбільш перспективним у персоналізації фізичного виховання здобувачів ЗВО є змішаний методичний підхід до його організації й реалізації, основу якого становить певна модель [22; 58]. Такий підхід урахує дві складові, основою яких є: вертикальне навчання (викладач передає знання здобувачам, у тому числі в онлайн форматі) і його доповнення – горизонтальне навчання (відбувається між однолітками як особисте неформальне заняття); інша складова – актуальні моделі, що відзначаються однаковими очікуваннями здобувачів, комплексом стандартів (прогрес у навчанні, мотивація до навчання, визначені цілі), особливостями. Основу таких моделей становлять: використання профілів здобувачів; персональний маршрут навчання; оцінювання прогресу здобувача у кожній визначеній компетентності; гнучке середовище освітнього процесу [40; 74].

Проте, на сучасному етапі відсутні дослідження, спрямовані на поглиблене вивчення та систематизацію інформації щодо змісту інноваційних ідей, методичних підходів до персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти. Це не сприяє розв'язанню означеної наукової проблеми, передусім у аспекті розроблення дієвого науково-методичного комплексу, що містить концепцію, структурно-функціональну модель, методичне забезпечення персоналізованого фізичного виховання здобувачів вищої освіти.

Мета дослідження – систематизувати сучасну інформацію про концептуальні ідеї, методичні підходи до персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти під час навчання у закладі вищої освіти.

Матеріал та методи дослідження

Для досягнення мети було використано комплекс загальнонаукових методів дослідження, зокрема аналіз, узагальнення, систематизація. Конкретизуючи зазначене відзначаємо, що метод аналізу передбачав реалізацію метааналізу, адже був зорієнтований на вияв суперечностей, розбіжностей між наявними у дослідників поглядами, підходами для ефективнішої характеристики досліджуваної проблеми. Ураховували засадничі положення метааналізу, зокрема усунення

однобічності і протиріч на засадах логіки дослідження, але не без застосування статистичного аналізу. У зв'язку з цим відбирали інформацію: з різних, але наукових джерел; яка відповідає критерію об'єктивності, усуває сумнівні й дублюючі джерела (забезпечення якості зібраної інформації); для пропорційного долучення до опрацювання джерел інформації, що відображають різні погляди на питання досліджуваної проблеми [14; 20]. Для цього опрацювання джерел інформації відбувалося на основі протоколу PRISMA з електронним пошуком матеріалів. Перший етап передбачав опрацювання матеріалів, написаних англійською мовою і розміщених у базах PubMed, Science Direct, Scopus, Web of Science, ERIC PLUS, SPORTDiscus; після цього опрацьовували україномовні джерела інформації, розташовані у базах даних ResearchGate, Google Академія. На другому етапі вивчали списки джерел інформації, на яких було посилення у виокремлених наукових статтях, посібниках, інших джерелах інформації. У всіх випадках основу становили ключові слова та аббревіатури, що стосувалися проблематики нашого дослідження.

Результати дослідження

Одним із дієвих шляхів модернізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти на сучасному етапі є персоналізоване навчання. Базується воно, переважно, на індивідуальних особливостях + особистісних особливостях + емоційно-почуттєвій сфері [6; 15]. З позицій педагогіки і психології персоналізація в освіті передбачає, що кожний здобувач навчається по-різному, а значить освітній процес має бути адаптованим відповідно до його потреб [74]. У фізичному вихованні персоналізований підхід розглядається як такий, що має високий потенціал у вирішенні різних завдань, оскільки дозволяє: задовільнити на високому рівні потреби здобувачів, які мають відмінності у навчанні й мисленні; балансувати між недоліками і сильними сторонами й інтересами здобувачів завдяки формуванню індивідуального освітнього шляху (скеровувати зміст занять на поліпшення слабких або сильних сторін); актуалізувати цими діями зацікавленість здобувача у власній руховій активності; допомогти керувати своїм навчанням [46; 58].

Конкретизуючи питання персоналізації фізичного виховання здобувачів у ЗВО відзначимо, що дотепер вітчизняні науковці його майже не вивчали [2; 12; 13]. За інформацією іноземних науковців у межах парадигми особистості проблема ефективності фізичного виховання вивчається з 60-х років минулого століття. Не зупиняючись на акцентах, що у межах загальної проблеми змінювалися протягом усього періоду (парадигма «процес–продукт», когнітивно-психологічний аспект, експертний підхід), сьогодні

відзначаємо домінування парадигми компетентності [30]. Сутність її – визначальна функція (сприяння розвитку здобувача), головне завдання (навчити), залежність навчання (компетентність викладача та якості його викладання). У зв'язку з цим запропоновано модель, її визначальні складові – типологія напрямків діяльності викладача фізичного виховання, що необхідні для забезпечення якісного й ефективного навчання, та типологія і структурна модель професійної компетентності (Compe-PET) у фізичному вихованні. Визначальною тут є ідея, що позитивного ефекту можна досягти у випадку вирішення таких завдань: якісного покращення визначених для викладача фізичного виховання компетентностей (наприклад, професійних знань і т. д.; покращення спроможності ситуаційного сприйняття певної інформації (наприклад певної ситуації), її інтерпретації та приймати рішення, що буде найбільш адекватним у даних умовах; реалізація критеріїв якості (визначених на підставі цільового стажування, портфоліо з інтегрованими текстом і відео тощо) у своїй педагогічній практиці [48].

Іншим варіантом персоналізації у фізичному вихованні здобувачів є змішаний, його основа – вивчення масиву даних про різні мотиваційні пріоритети, одержаного протягом півтора років у зв'язку з COVID-19. Тут відзначається [45; 55], що незважаючи на різнопланові досягнення цифровізації, особисте неформальне (горизонтальне) навчання має освітні переваги, які неможливо відтворити в Інтернеті. Так горизонтальне навчання, зазвичай, відбувається між однолітками та працює як доповнення до моделі навчання зверху вниз або вертикальної, де викладач передає знання здобувачу. Підтверджує це така інформація: здобувачі вищої освіти мають більший інтерес до безпосередніх, а не онлайн, занять з фізичного виховання; 68 % дорослих вважають, що онлайн-курси гірші, ніж такі, що відбуваються у класі [52].

Наступний, найбільш поширений поміж іноземних фахівців і дієвий варіант персоналізованого підходу до освітнього процесу ґрунтується на використанні певної моделі. Такі моделі пов'язують зміст фізичного виховання із закладом освіти, а практично вони мають однакові очікування всіх здобувачів та комплекс стандартів, зокрема прогрес у навчанні, мотивація до нього, визначені цілі [37; 67].

Що стосується особливостей, то тут виокремлюють [53] чотири основні моделі. Перша модель пов'язана з використанням профілів здобувачів, основна ідея – систематична діагностика різних характеристик здобувача для глибокого розуміння його сильних сторін (потреб, мотивації, динаміки, мети), а періодичність діагностичних заходів значно частіша, ніж наприкінці

кожної навчальної чверті. Створений за результатами таких діагностик персональний профіль здобувача допомагає як йому, так і викладачу, слідкувати за досягненнями, а також здійснювати корекцію засобів і методів для досягнення максимального позитивного результату.

Інша модель передбачає формування закладом освіти для кожного здобувача персонального маршруту навчання, зокрема: створення для здобувача розкладу, спираючись на дані щотижневих оновлень в успішності й інтересах; цей унікальний розклад передбачає декілька методів навчання (у складі невеликої групи однолітків; самостійно над певними складними завданнями; індивідуальне з викладачем); уможливлено роботу над різними завданнями, у різному темпі [63].

Наступна модель заснована на оцінюванні прогресу здобувача в кожній визначеній компетентності, а саме: його постійне оцінювання для визначення прогресу; на цій основі корекція напрямків навчання (що потрібно опанувати); визначення компетентностей (спеціальних навичок, знань, умінь); пропозиція варіантів демонстрації своєї майстерності, можливість одночасно вдосконалити декілька компетенцій, після оволодіння – перехід до наступної; наявність багатьох способів демонстрації знань, але з акцентом на складання тесту для визначення сформованості компетентності [74].

Остання модель передбачає гнучке середовище цього процесу, тобто приведення у відповідність до потреб здобувача умов спортзалу, адаптування структури навчального дня, визначення складу викладачів [41; 47; 55].

Важливим для підвищення дієвості зазначених моделей є застосування практично інноваційних ідей. Так пропонується [63] формувати навчальний контент уроку фізичного виховання, основу якого становить «гейміфікація», передбачає формування змісту з урахуванням інтересу здобувача до відеогри, яку він використовує поза закладом освіти. Особливо це стосується здобувачів, індивідуальний інтерес яких на початку був низьким. Підтверджує зазначене підвищений інтерес здобувачів ЗВО до кіберспорту, хоча одночасно тут актуалізується його вплив на здоров'я спортсмена. Так дослідженням за участі 46 здобувачів, з яких 27 займаються кіберспортом, встановлено тенденцію до виникнення психоемоційних розладів [4].

Водночас при програмуванні змісту фізичного виховання доцільно враховувати ситуативний інтерес здобувачів [71]. Виходять з того, що такий інтерес може бути сформований декількома обставинами, одна з них така: якщо заняття фізичними вправами розглядається здобувачем як цікаве і розважальне, то

Ймовірніше він готовий повторно взяти у ньому участь, адже такі позитивні емоції, як щастя й ентузіазм, прогнозовано формують зацікавленість) [62]. Інша обставина пов'язана з тим, наскільки значення, якого здобувачі надають фізичному вихованню, узгоджується з їх основними цілями навчання. Остання обставина, відома як «збережена цінність досягнень і наміри пошуку знань», пов'язана з місцем фізичного виховання в ієрархії інших навчальних дисциплін, сформовану для себе кожним здобувачем із позиції основних цілей [31].

Іншим підтвердженням дієвості персоналізованого підходу до навчання фізичному вихованню є такі дані: використання авторської фітнес-програми оздоровчого змісту, що передбачала персоналізовану систему навчання, навіть на початковому етапі реалізації (незважаючи на специфіку викладання і навчання) забезпечила здобувачам задоволення від самостійного виконання поставлених завдань [46]. Відзначається також [59], що одна з особливостей використання персоналізованого підходу у фізичному вихованні полягає в акценті уваги викладача на особистому контакті з кожним здобувачем при вирішенні поставленого завдання, перевірці діяльності здобувача, але при одночасній мінімальній увазі до керування класом. Крім цього, реалізація персоналізованого підходу при виконанні силових вправ із обтяженнями дозволяє: суттєво збільшили обсяг знань про фітнес оздоровчої спрямованості; зберегли досягнуті параметри фізичної активності; поліпшити показники фізичного стану, зокрема соматичне здоров'я, динамічну силову витривалість, склад тіла при одночасному застосуванні зручного для кожного темпу вирішення завдання.

За узагальненими даними використаних джерел інформації було встановлено, що більшість дослідників, які вивчали зміни у фізіологічних показниках, відзначили позитивний вплив використання віртуальної реальності на фізичні можливості, м'язову силу, рівновагу, рухову функцію кінцівок здобувачів [60]. Щодо психологічних характеристик, то за інформацією зазначених авторів використання пропонованої технології сприяє протидії втомі, зменшує напругу, депресію, викликає спокій і покращує якість життя здобувачів. Просування ідеї використання віртуальної реальності у практиці фізичного виховання здобувачів різних вікових груп становить сьогодні великий науковий інтерес [44]. Конкретизуючи різновиди такої реальності відзначаємо, що одним із них є інтерактивне голосове меню, адже складає основу сучасної тенденції в галузі охорони здоров'я [36]. Іншим, але не менш важливим напрямком, є інтерактивна взаємодія та комунікація, де основний інструмент – імерсивні технології, що використовують різні пристрої (інтерактивна дошка, окуляри, шоломи,

рукавички віртуальної реальності тощо) [7; 28]. Вони надають можливість реалізувати ефективне імерсивне освітнє середовище, що сприяє формуванню навчальної мотивації, інтелектуальному, емоційному, практичному розвитку, творчій самореалізації [10] тощо. Імерсивні технології різноманітні, зокрема віртуальної реальності (virtual reality – VR), доповненої реальності (augmented reality – AR), змішаної реальності (mixed reality – MR), деякі інші. Відмінною рисою середовища віртуальної реальності є зміна зображень в режимі реального часу і переживання ефекту присутності за допомогою зору, слуху, дотику, інших почуттів [18; 61]. Доповнена реальність більше уваги звертає на вдосконаленні вже наявних середовищ, тоді як віртуальна реальність занурює користувача в абсолютно нове середовище [27].

Встановлено [32], що використання імерсивної віртуальної реальності призводить до зміни частоти серцевих скорочень, а це уможливує досягнення позитивного результату, що визначений ВООЗ, комплексним використанням такої реальності та адекватних щотижневих обсягів й інтенсивності фізичної активності. Крім цього, за узагальненими даними імерсивна віртуальна реальність відзначається таким: є безпечним засобом; сприяє покращенню фізіологічних характеристик та психологічних, у тому числі мотивації до занять фізичними вправами [44; 51; 61]; дозволяє покращити здоров'я, знання, рухові навички і способи вирішення складних питань у різних групах населення [38], але тільки після того, як будуть сформовані необхідні практичні навички дії і взаємодії з віртуальною реальністю [36].

В умовах дистанційної освіти важливим є вибір адекватних обсягу й інтенсивності пропонованого здобувачеві фізичного навантаження, адже викладач неспроможний візуально визначати реакцію на навантаження. У зв'язку з цим пропонується [21] використовувати мобільні застосунки для відстеження спортивної активності через GPS.

Модернізацію змісту фізичного виховання розглядають, крім зазначеного, також у контексті відновної педагогіки, зокрема соціально-емоційного навчання (SEL – social and emotional learning) [73]. SEL у фізичному вихованні розуміється як процес, за допомогою якого молодь і дорослі розвивають навички, здібності для ефективного розв'язання проблем, обговорення конфлікту і орієнтуванню в середовищі, що оточує нас [72]. Пропонується [45] розглядати SEL як комплекс із п'яти взаємопов'язаних компетенцій, зокрема самосвідомості, самоуправління, відповідального прийняття рішень, навичок спілкування, соціальної поінформованості. Наявні дані свідчать, що використання SEL у

освітньому процесі здобувачів сприяє покращенню їх академічної успішності, посилює почуття приналежності до закладу освіти при зменшенні негативів у поведінці, сприяє розвитку молоді людини [68]. Виявлено також, що наявність у поведінці здобувача таких характеристик, як послідовність, активність, цілеспрямованість, точність є умовами досягнення позитивного результату при активному навчанні, спрямованому на формування навичок SEL у фізичному вихованні [45]. У зв'язку з цим освітні моделі, що передбачають SEL, є основою для викладачів фізичної культури щодо поліпшення результатів навчання; їх ураховують національні стандарти з фізичного виховання у США при оцінюванні рухової активності та відповідальної поведінки, адже передбачають таку характеристику, як фізично освічені здобувачі [66].

Беручи до уваги зазначене дослідники [48] пропонують формувати альтернативний зміст фізичного виховання з використанням практики відновлення рівних прав, як трансформаційного підходу до SEL. У найбільш загальному вигляді основна ідея тут – усунути присутнє у закладах освіти несправедливе ставлення до здобувачів певних мікрогруп. Для цього постійно вивчають стан проблеми (бесіда з мікроколективами класу шляхом почергового вислуховування їх думки – «відновлювальне коло») аби створити безпечний простір для спільного використання здобувачами.

Ще один, але дуже поширений варіант персоналізованого підходу, можна охарактеризувати, як модульне навчання, адже дає змогу здобувачу у власному темпі оволодівати певним матеріалом (у подальшому – певний навчальний курс), що попередньо розподілений на частини. Кожна частина – відповідний навчальний модуль, його зміст – перелік завдань, опис кожного, критерії його правильного виконання та оцінювання, аналіз помилок; ця інформація подана у вигляді письмових інструкцій і зразків відео до них [58]. Основна особливість оволодіння певним навчальним курсом полягає у можливості перейти від одного модуля до наступного тільки у випадку повного оволодіння змістом попереднього модуля. Для цього здобувач повинен продемонструвати володіння його змістом, показником тут може бути результат певного тесту або показ (демонстрація) вивченого матеріалу; у випадку незадовільного результату здобувач повторно опановує зміст цього навчального модуля [14, с. 156]. Щодо організації розглянутого варіанту персоналізованого підходу, то під час заняття з фізичного виховання він передбачає врахування відмінностей між здобувачами. Зокрема виходять з того, що здобувачі навчаються по-різному, мають неоднакові темпи опанування матеріалу. У зв'язку з цим: здобувач

може продовжити навчання з того місця, в якому він зупинився наприкінці попереднього заняття; на кожному занятті викладач передбачає час для інструктажу «один на один» і отримання зворотного зв'язку з необхідною інформацією [59]; доцільно використовувати спеціальний робочий зошит, у якому відображено зміст кожного навчального модуля [46].

Більшість результатів використання розглянутого варіанту персоналізованого підходу під час фізичного виховання пов'язані зі зменшенням часу на керування цим процесом, а це дозволяє збільшити час на навчання, інструктаж, індивідуальний зворотний зв'язок від здобувача до викладача. Заслужує на увагу пропозиція використовувати метод «кейс-стаді» (від англ. *case study* – повчальний випадок), що сьогодні розглядається як активний метод навчання, основа якого – опис реальної проблемної ситуації, розроблення алгоритму технології, спрямованої на її розв'язання, основою якої є вирішення професійних завдань, що виникають у зв'язку з цим, та обрати найбільш ефективне рішення [26].

Інший напрямок персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти у ЗВО продовжує і сьогодні залишатись актуальним попри велику історію та певною мірою значний обсяг наявного емпіричного матеріалу, але зі значно меншою кількістю і якістю практичних рекомендацій для цього контингенту учнівської молоді. Ураховуючи, що суспільні запити вимагають модернізації підходів до реалізації фізичного виховання аби досягти необхідного результату в освітньому, лікувально-профілактичному, спортивному аспектах при безпосередньому стосунку до конкретної людини, все більше дослідників відзначає дієвість відходу від частково вибіркового у виокремленні її індивідуальних особливостей, а значить зменшення так частки методичних рекомендацій окремих галузей науки [3; 21]. Натомість, як провідний, пропонується напрям, що передбачає перехід від зазначеного підходу до комплексного врахування індивідуальних особливостей людини, зокрема із синтезом даних та їх інтегральним сприйняттям [5; 17; 35]. Іншими словами, мова ведеться про вибір та використання у подальшому базової ознаки, на підставі якої відбуватиметься формування однорідних вибірок здобувачів певної статі, адже без цього неможливо дієво й ефективно зреалізувати принцип диференціації й індивідуалізації [8; 11], у нашому випадку – персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти.

Багато дослідників [9; 12; 16; 19; 25; 70] акцентують увагу на досить високій ефективності використання ознак, що мають біологічну основу. Відображають вони комплекс особливостей різного, але певного

рівня, що притаманні певній вибірці осіб. Стосується це таких рівнів: морфофізіологічного, психодинамічного, процесуально-психологічного, особистісного [56, с. 106-108]. Одна з основних причин орієнтування саме на такі ознаки та підтримання означеної наукової позиції біологами, психологами, фізіологами [42; 54; 56] полягає у відсутності тривалий час змін у параметрах означених характеристик при одночасному відображенні ознакою різних сторін життєдіяльності індивіда.

Дискусія

Сучасний етап розвитку системи освіти в Україні та більшості країн світу відзначається відходом від традиційних підходів до її реалізації та активним вивченням дієвості нових, нетрадиційних та інноваційних підходів. Аналогічна ситуація спостерігається в університетському фізичному вихованні, що зумовлено, передусім неспроможністю за допомогою традиційних підходів досягти високого позитивного результату у вирішенні його завдань [5; 14; 62; 67].

Дослідження, проведене на теоретичному рівні, свідчить, що у досягненні такого результату дієвим є персоналізоване навчання [2; 11; 74]. Деякі з основних причин такі: дозволяє задовільнити на високому рівні потреби здобувачів, які мають відмінності у навчанні й мисленні; балансувати між недоліками і сильними сторонами, інтересами здобувачів завдяки формуванню індивідуального освітнього шляху (скеровувати зміст занять на поліпшення слабких або сильних сторін); актуалізувати такими діями зацікавленість здобувача у власній фізичній активності; допомогти здобувачеві керувати своїм навчанням [3; 22; 58; 59].

Більшість перспективних методичних підходів до модернізації фізичного виховання у ЗВО знаходяться у межах парадигми особистості, а провідним напрямком є компетентність (Compe-PET) зі сприяння її розвитку, реалізуючи персоналізоване навчання на основі змішаного підходу та певної моделі, де всі відзначаються однаковими очікуваннями здобувачів, комплексом стандартів (прогрес і мотивація до навчання, визначені цілі), виокремленими особливостями [6; 31; 35; 39].

Одержані за допомогою систематизації результати свідчать, що інноваційні ідеї персоналізації у фізичному вихованні здобувачів ЗВО пов'язані з гейміфікацією, ситуативним інтересом до певного змісту, фітнес-програмами з персоналізованою системою навчання (контакт зі здобувачем, перевірка його діяльності, максимальна свобода здобувачів при керуванні групою) [5; 35; 62].

Водночас одержані дані свідчать про суттєве зростання ролі віртуальної реальності в освітньому процесі взагалі та фізичного виховання зокрема. В

останньому випадку це стосується, передусім елементів соціально-емоційного навчання (SEL), модульного навчання, методу «кейс-стаді», квест-програм, контролю за допомогою ІКТ [18; 36; 38; 60]. При цьому, знайшла підтвердження гіпотеза деяких дослідників [15; 58], що визначальним у модернізації університетського фізичного виховання повинен бути відхід від частково вибіркового до інтегрального сприйняття індивідуальних особливостей здобувача. Основу останнього становлять генетичні маркери, а реально застосувати у практиці фізичного виховання здобувачів у ЗВО сьогодні можна такий умовний маркер як соматотип [8; 12; 14; 16]. У зв'язку з останнім важливим є чітке розуміння та виокремлення декількох категорій, що знаходяться у площині морфології та антропології. Зокрема це стосується такої категорії, як конституція людини, та її зв'язок із зазначеною раніше ознакою, а саме соматотипом. На сучасному етапі конституцію людини розглядають як цілісність морфологічних і функціональних властивостей, що є успадкованими і набутими, відносно стійкими у часі, пов'язаними з темпами індивідуального розвитку (як до, так і після народження дитини), особливостями реактивності організму, стилем діяльності та матеріальними передумовами здібностей [15, с. 5]. Важливою є також інформація, що розуміння конституції людини конкретизують у двох аспектах, один з них – загальна конституція, інший – комплекс часткових (парціальних) конституцій [19; 23; 49]. У першому випадку основу становить генотип людини, у другому – фенотипні прояви, що належать до певного рівня з такими межами: організм у цілому, психічна сфера, окрема анатомо-фізіологічна система, окремий орган, певна окрема тканина, структури, що утворюють окрему клітину [35; 57]. Конкретизувати особливості парціальних конституцій на будь-якому рівні потрібно з позиції міри сталості кожного вияву певної ознаки у часовому аспекті, де кожна ознака є маркером. Сталість його вияву передбачає, що притаманні йому характерні особливості залишаються незмінними впродовж усього життя, тоді такий маркер позначають як абсолютний. Деякі з них – хромосомний набір, група крові, серологічні чинники, еритроцитарні антигени, смакове сприйняття ФТК (фенілтіокарбаміду), деякі показники дерматогліфіки та одонтогліфіки [12].

Інша група маркерів характеризується меншою, ніж абсолютні маркери, детермінованістю у часі, тобто протягом життя людини у випадку дії різних зовнішніх чинників його характеристики можуть зазнавати певної зміни. Такі маркери отримали назву «умовні», належать до них типи темпераменту, типи вищої нервової діяльності, типи соматичної конституції (соматотипи)

людини [15, с. 6]. Про останній умовний маркер також кажуть, що він є анатомічним виявом загальної конституції, тобто її тілесним виявом, та одним із представників парціальних конституцій [1; 19]. Сукупність цих маркерів вже на самому початку життя людини зумовлює певну специфіку функціонування в неї різних органів і систем організму чи навіть організму в цілому [13; 56].

Аналіз результатів нашого дослідження з позиції доцільності використання умовних генетичних маркерів у практиці фізичного виховання здобувачів вищої освіти виявив, що при використанні особливостей темпераменту чи вищої нервової діяльності важливою передумовою є спроможність викладача реально провести діагностику цієї характеристики, причому коректно та якісно. Це зумовлено тим, що для одержання необхідних даних потрібно використати спеціальні методики, а вони мають складну процедуру діагностики необхідних параметрів і характеристик. Найбільш поширеною є діагностика типів темпераменту за методикою Г. Айзека, її основа – спеціальний опитувальник, а відповіді на питання надають інформацію про певний тип темпераменту (флегматик, холерик, сангвінік, меланхолік). Основна складність застосування цієї методики – правильний висновок про тип темпераменту. Він формується на підставі інтерпретації одержаного емпіричного матеріалу, а це передбачає його адекватні аналіз, синтез, узагальнення, що можливе тільки за умови великого практичного досвіду викладача фізичного виховання [20; 37].

Зазначені та деякі інші причини обмежують можливість викладача використовувати більшість інших умовних та практично всіх абсолютних генетичних маркерів у практиці фізичного виховання. Зважаючи на це більшість наявних рекомендацій вітчизняних [1; 8; 9; 12; 19; 21; 25] та іноземних [33; 50; 56; 57; 65; 69] дослідників пропонують використовувати такий умовний генетичний маркер, як соматичний тип конституції або соматотип. Він розглядається як одна з комплексних ознак, є частиною інтегральної індивідуальності людини, що відзначається стійкістю, асоційованістю з певним станом реактивності організму, темпом онтогенезу та зв'язком із процесами життєдіяльності [13; 56]. Доцільність використання соматотипу, як дієвої ознаки в аспекті успішного вирішення різних завдань фізичного виховання, доведена експериментально [4; 9; 14; 19; 21 та ін].

Висновки

На сучасному етапі відбувається відхід від традиційної реалізації фізичного виховання в зв'язку з неспроможністю досягти високого позитивного резуль-

тату у вирішенні поставлених завдань. Іншими словами, визначальним є відхід від частково вибіркового сприйняття індивідуальних особливостей здобувача до інтегрального.

Одним із перспективних у аспекті досягнення позитивного результату є персоналізоване навчання, адже його реалізація дозволяє: задовільнити на високому рівні потреби здобувачів, які мають відмінності у навчанні й мисленні; балансувати між недоліками і сильними сторонами, інтересами здобувачів формуванням індивідуального освітнього шляху (скеровувати зміст занять на поліпшення слабких або сильних сторін); актуалізувати такими діями зацікавленість здобувача у власній руховій активності; допомогти йому керувати своїм навчанням.

Разом із актуалізацією парадигми особистості, як перспективної основи модернізації фізичного виховання у ЗВО, в методичному аспекті одним із провідних напрямків є *Сопре-РЕТ* – забезпечення компетентності зі сприяння розвитку здобувача. Тут персоналізоване навчання передбачає змішану форму та модель, основу якої становлять однакові очікування здобувачів, комплекс стандартів (прогрес і мотивація до навчання, цілі) та виокремлені особливості.

Основу іншого методичного аспекту модернізації фізичного виховання у ЗВО становлять такі інноваційні ідеї: гейміфікація, ситуативний інтерес до певного змісту, фітнес-програмами з персоналізованою системою навчання (контакт зі здобувачем, перевірка його діяльності, максимальна свобода здобувачів при керуванні групою), використання віртуальної реальності, елементів соціально-емоційного навчання (SEL), модульного навчання, методу «кейс-стаді», квест-програм, контролю за допомогою ІКТ.

Генетичні маркери різного рівня є системно-засадничими в аспекті формування персональних програм рухової активності здобувачів із урахуванням зазначених та інших традиційних й інноваційних форм, засобів, методів реалізації освітнього процесу, але на сучасному етапі у практиці фізичного виховання реально використовувати такий умовний маркер як соматотип.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у формуванні цілісного науково-методичного комплексу (концептуальна ідея, структурно-функціональна модель, методичне забезпечення їхньої реалізації у практичній діяльності) персоналізації фізичного виховання здобувачів вищої освіти під час навчання у ЗВО.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність будь-яких конфліктів інтересу.

Джерела та література

1. Арламовський Р. В. Удосконалення фізичної підготовленості підлітків з різним соматотипом : автореф. дис...канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 ДВНЗ «Прикарпатський нац. ун-т імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2016. 20 с.
2. Банах В. Персоніфікований підхід до фізичного виховання студентської молоді. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. Вип. 15. С. 11-15. doi: 10.32626/2309-8082.2019-15.11-15
3. Банах В. І. Деякі засадничі положення щодо персоналізації фізичного виховання здобувачів у закладах вищої освіти. *Адаптаційні можливості дітей та молоді*: зб. наук. пр. XV Міжн. наук.-пр. конф. (Одеса, 19-20 вересня 2024 року, Ч. 2) / гол. ред. А. І. Босенко. Одеса : Університет Ушинського, 2024. С. 32-47.
4. Бишевец Н., Герасименко С., Усиченко В., Бишевец Г., Ужвенко В., Бондарчук С. Вплив занять кіберспортом на здоров'я здобувачів вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28(4). С. 210-215. doi: 10.32626/2309-8082.2023-28(4).210-216
5. Білевич С. Інтеграція та диференціація як закономірності розвитку сучасних освітніх систем. *Імідж сучасного педагога*. 2002. № 2. С. 30-33.
6. Братанич О. Г. Персоналізація освітнього процесу у вищій школі як психолого-педагогічна проблема. 2009. – URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2009/1/2009_5.pdf
7. Волинець В. Використання технологій віртуальної реальності в освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки*. 2021. № 2. С. 40-47.
8. Глазирін І. Д. Біологічні основи диференційованого фізичного виховання : монографія. Черкаси : Вертикаль, 2020. 292 с.
9. Гоншовський В. М. Технологія індивідуалізації фізичної підготовки майбутніх рятувальників у вищому військовому навчальному закладі : автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 ДВНЗ «Прикарпатський нац. ун-т імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2011. 20 с.
10. Давидюк М., Пашченко О. Імерсивне освітнє середовище: принципи побудови і практики успішної реалізації. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. № 59. С. 98-105.
11. Дейніченко Т. І. Індивідуалізація та диференціація навчання. *Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики*. 2002. Т. 1. С. 72-77.
12. Єдинак Г. А. Генетичні маркери і сучасні тенденції фізичного виховання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2001. № 4. С. 91-94.
13. Єдинак Г. А., Зубаль М. В., Мисів В. М. Соматотипи і розвиток фізичних якостей дітей : монографія. Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2011. 280 с.
14. Єдинак Г. А. Характеристика деяких інноваційних підходів у фізичному вихованні дітей та молоді. *Адаптаційні можливості дітей та молоді*: зб. наук. пр. XV Міжн. наук.-пр. конф. (Одеса, 19-20 вересня 2024 року, Ч. 2) / гол. ред. А. І. Босенко. Одеса : Університет Ушинського, 2024. С. 138-146.
15. Єдинак Г., Галаманжук Л., Мисів В., Зубаль М., Ключ О. Соматотипи та фізичний стан дітей і молоді : монографія. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2021. 408 с.

References

1. Arlamovsky, R. V. (2016), "Udoskonalennya fizychnoyi pidhotovlenosti pidlitkiv z riznym somatotypom" [Improving the physical fitness of adolescents with different somatotypes]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Precarpathian National University named after Vasyl Stefanyk. Ivano-Frankivsk, 20 p. [in Ukraine].
2. Banakh, V. (2019), "Personifikovany pidkhid do fizychnoho vykhovannya student-s'koyi molodi" [Personalized approach to physical education of student youth]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sports, and Human Health*, 15, pp. 11-15. doi: 10.32626/2309-8082.2019-15.11-15 [in Ukraine].
3. Banakh, V. I. (2024), "Deyaki zasadnychi polozhennya shchodo personalizatsiyi fizychnoho vykhovannya zdobuvachiv u zakladakh vyshchoyi osvity" [Some basic provisions on the personalization of physical education of applicants in higher education institution]. *Adaptive capabilities of children and youth: collection of scientific proceedings of the 15th International Scientific-Professional Conference (Odesa, September 19-20, 2024, Part 2) / editor-in-chief A. I. Bosenko*. Odesa: Ushynsky University, pp. 32-47. [in Ukraine].
4. Byshevets, N., Gerasymenko, S., Usychenko, V., Byshevets, G., Uzhvenko, V., Bondarchuk, S. (2023), "Vplyv zanyat' kibersportom na zdorov'ya zdobuvachiv vyshchoyi osvity" [The influence of e-sports on the health of students of higher education]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sports, and Human Health*, 28(4), pp. 210-215. doi: 10.32626/2309-8082.2023-28(4).210-216 [in Ukraine].
5. Bllevich, S. (2002). "Intehratsiya ta dyferentsiatsiya yak zakonmirnosti rozvytku suchasnykh osvitynikh system" [Integration and differentiation as patterns of development of modern educational systems]. *The image of a modern teacher*, 2, pp. 30-33. [in Ukraine].
6. Bratanych, O. H. (2009), "Personalizatsiya osvitynoho protsesu u vyshchoyi shkoli yak psykholoho-pedahohichna problema" [Personalization of the educational process in higher education as a psychological and pedagogical problem]. – URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2009/1/2009_5.pdf [in Ukraine].
7. Volynets, V. (2021), "Vykorystannya tekhnolohiy virtual'noyi real'nosti v osviti" [The use of virtual reality technologies in education]. *Continuous professional education: theory and practice. Series: Pedagogical sciences*, 2, pp. 40-47. [in Ukraine].
8. Glazyrin, I. D. (2020), *Biologichni osnovy dyferentsiyovanoho fizychnoho vykhovannya* [Biological bases of differentiated physical education]. Vertykal', Cherkasy. 292 p. [in Ukraine].
9. Gonshovsky, V. M. (2011), "Tekhnolohiya indyvidualizatsiyi fizychnoyi pidhotovky maybutnikh ryatuval'nykh u vyshchomu viys'kovomu navchal'nomu zakladi" [Technology of individualization of physical training of future rescuers in a higher military educational institution]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Precarpathian National University named after Vasyl Stefanyk. Ivano-Frankivsk, 20 p. [in Ukraine].
10. Davidyuk, M., Pashchenko, O. (2021), "Imersyvne osvitynye sere-dovyshche: pryntsyipy pobudovy i praktyky uspishnoyi realizatsiyi" [Immersive educational environment: principles of construction and practice of successful implementation]. *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*, 59, pp. 98-105. [in Ukraine].
11. Deinichenko, T. I. (2002), "Indyvidualizatsiya ta dyferentsiatsiya navchannya" [Individualization and differentiation of education]. *Theory and methodology of teaching mathematics, physics, and computer science*, 1, pp. 72-77. [in Ukraine].

16. Зубаль М. В., Єдинак Г. А. Організаційно-методичні основи вдосконалення фізичних якостей хлопців 7–17 років у процесі фізичного виховання : метод. рекомендації. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2008. 156 с.
17. Казанцева А. В. Індивідуальний підхід та диференціація як основні принципи організації навчальних занять з фізичного виховання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 4. С. 7-10.
18. Колмакова В. О. Імерсивні технології як сучасна освітня стратегія підготовки майбутніх фахівців. *Українські студії в європейському контексті*. 2022. № 5. С. 177-182.
19. Лукавенко А. В. Диференційований підхід до корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання : автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 ЛДУФК. Львів, 2013. 20 с.
20. Малхазов О. Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю : монографія. Київ : Євролінія, 2002. 320 с.
21. Мірошніченко В. М. Застосування фізичних тренувань різного спрямування для вдосконалення фізичного здоров'я дівчат з урахуванням соматотипу : автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 ЛДУФК. Львів, 2008. 16 с.
22. Нестеренко В. В. До проблеми персоналізації освітнього процесу у вищій школі. *Науковий вісник Донбасу*. 2012. № 3. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2012_3_12
23. Скавронський О. П., Єдинак Г. А. Педагогічні умови індивідуалізації фізичної підготовки учнів військових ліцеїв : метод. рекомендації. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2009. 112 с.
24. Слюсарчук В., Банах В. Стан мотивації до саморозвитку і самоосвіти під час фізичного виховання дівчат у різних закладах вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. у-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 21. С. 29-34. doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.29-34
25. Сцісловський С. В. Програмування розвивальних занять з фізичної культури для учнів старшої школи : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.02 Східноєвропейський нац. ун-т імені Лесі Українки. Луцьк, 2017. 20 с.
26. Чистякова М., Мазур В., Гурман Л., Ладиняк А., Приходько В., Марчук Д., Марчук В. Метод кейс-стаді у формуванні професійних компетенцій майбутніх вчителів фізичної культури. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2022. Вип. 26. С. 150-155. doi: 10.32626/2309-8082.2022-26.150-155
27. Яремчук Н., Назар С. Педагогічні умови формування віртуального освітнього простору закладу вищої освіти. *Молодь і ринок*. 2021. № 7-8(193-194). С. 54-61.
28. A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State of the Art and Perspectives. *ProQuest*. – URL: <https://www.proquest.com/docview/1681252932>
29. Banah, V., Iedynak, G. (2021). Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 7(2), 114-121. doi: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009>
30. Baumgartner, M. (2022). Professional competence(s) of physical education teachers: terms, traditions, modelling and perspectives. *Ger J Exerc Sport Res*, 52, 550-557. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00840-z>
31. Bautista, C., De Dios, D. A., Lobo, J. (2023). The Nexus between individual interest and school engagement in bolstering Physical Culture for a habitual healthy régime: a case of a state university. *Physical Education of Students*, 27(1), 24-35. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0104>
12. Iedynak, G. A. (2001), "Henetychni markery i suchasni tendentsiyi fizychnoho vykhovannya" [Genetic markers and modern trends in physical education]. *Slobozhansky scientific and sports bulletin*, 4, pp. 91-94. [in Ukraine].
13. Iedynak, G. A., Zubal, M. V., Mysiv, V. M. (2011), *Somatotypy i rozvytok fizychnykh yakostey ditey* [Somatotypes and development of children's physical qualities]. Kamyanets-Podilskyi, Oiyum. 280 p. [in Ukraine].
14. Iedynak, G.A., Mysiv, V.M., Yurchyshyn, Yu.V. (2014). *Fizychna kul'tura u zahal'noosvitn'omu navchal'nomu zakladi* [Physical culture in a general educational institution]. Kamyanets-Podilskyi, Ruta. 251 p. [in Ukraine].
15. Iedynak, G.A., Halamanzhuk L., Mysiv V., Zubal M., Klyus O. (2021). *Somatotypy ta fizychnyy stan ditey i molodi* [Somatotypes and physical condition of children and youth]: monohrafiya. TOV «Drukarnya Ruta», Kamyanets-Podilskyi. 408 p. [in Ukraine].
16. Zubal M. V., Iedynak, G. A. (2008). *Orhanizatsiyno-metodychni osnovy vdoskonalennya fizychnykh yakostey khloptsiv 7–17 rokiv u protsesi fizychnoho vykhovannya* [Organizational and methodical foundations of improving the physical qualities of boys aged 7–17 years in the process of physical education]. Buynyt's'kyy O. A., Kamyanets-Podilskyi. 156 p. [in Ukraine].
17. Kazantseva, A. V. (2012), "Individual'nyy podkhod i differentsiatsiya kak osnovnyye printsipy organizatsii uchebnykh zanyatiy po fizicheskomu vospitaniyu" [Individual approach and differentiation as the main principles of the organization of physical education classes]. *Slobozhansky scientific and sports bulletin*, 4, pp. 7-10. [in Ukraine].
18. Kolmakova, V. O. (2022), "Imersyvni tekhnolohiyi yak suchasna osvithna stratehiya pidhotovky maybutnikh fakhivtsiv" [Immersive technologies as a modern strategy for preparing future counterfeitsers]. *Ukrainian studies in the European context*, 5, pp. 177-182. [in Ukraine].
19. Lukavenko, A. V. (2013), "Dyferentsiyovanyy pidkhid do korektsiyi psykhofizychnoho stanu studentiv u protsesi fizychnoho vykhovannya" [A differentiated approach to the correction of the psychophysical condition of students in the process of physical education]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 20 p. [in Ukraine].
20. Malkhazov, O. R. (2002), *Psykhoholohiya ta psykhofiziolohiya upravlinnya rukhovoyu diyal'nisty* [Psychology and psychophysiology of motor activity management]. Yevroliiniya, Kyiv. 320 p. [in Ukraine].
21. Miroshnichenko, V. M. (2008). "Zastosuvannya fizychnykh trenuvan' riznoho spryamuvannya dlya vdoskonalennya fizychnoho zdorov'ya divchat z urakhuvannyam somatotypu" [The use of physical training of various directions to improve the physical health of girls taking into account the somatotype]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 16 p. [in Ukraine].
22. Nesterenko, V. V. (2012), "Do problemy personalizatsiyi osvith'oho protsesu u vyshchii shkoli" [To the problem of personalization of the educational process in higher education]. *Scientific Bulletin of Donbass*, 3. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2012_3_12 [in Ukraine].
23. Skavronsky, O. P., Iedynak, G. A. (2009), *Pedahohichni umovy indyvidualizatsiyi fizychnoyi pidhotovky uchniv viys'kovykh litseyiv* [Pedagogical conditions of individualization of physical training of students of military lyceums]. Buynyt's'kyy O. A., Kamyanets-Podilskyi. 112 p. [in Ukraine].
24. Slyusarchuk, V., Banakh, V. (2021), "Stan motyvatsiyi do samorozvytku i samoosvity pid chas fizychnoho vykhovannya divchat u riznykh zakladakh vyshchoyi osvity" [State of motivation for self-development and self-education during physical education of girls in various institutions of higher education]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sports, and Human Health*, 21, pp. 29-34. doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.29-34 [in Ukraine].

32. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., et al. (2020). World Health Organization Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *Br. J. Sport. Med*, 54, 1451-1462.
33. Campa, F., Silva, A. M., Talluri, J., Matias, C. N., Badicu, G., Toselli, S. (2020). Somatotype and Bioimpedance Vector Analysis: A New Target Zone for Male Athletes. *Sustainability*, 12(11), 4365. <https://doi.org/10.3390/su12114365> – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4365>
34. Carter, J. E. L., Heath, B. H. (1990). *Somatotyping Development and Applications*. Cambridge University Press: Cambridge, UK.
35. Coulter, T. J., Mallett, C. J., Singer, J. A. & Gucciardi, D. F. (2016). Personality in sport and exercise psychology: integrating a whole person perspective. *International J of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 23-41. doi.org/10.1080/1612197X.2015.1016085
36. De Melo, G. E. L., Kleiner, A. F. R., Lopes, J. B. P., Dumont, A. J. L., Lazzari, R. D., Galli, M., Oliveira, C. S. (2018). Effect of Virtual Reality Training on Walking Distance and Physical Fitness in Individuals with Parkinson's Disease. *NeuroRehabilitation*, 42, 473-480.
37. DeRobertis, E. M. (2017). *The phenomenology of learning and becoming: Enthusiasm, creativity, and self-development*. NY: Palgrave MacMillan.
38. Diego-Cordero, R., Fernández-García, E., Badanta R. B. (2017). Use of ICT to promote healthy lifestyles in children and adolescents: The case of overweight. *Rev. Esp. Comun. Salud*, 8, 79-91.
39. Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American J of Community Psychology*, 45(3-4), 294-309. [doi:10.1007/s10464-010-9300-6](https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6)
40. Frąckiewicz, M. (2023). *Personalized Learning for Sports and Physical Education*. – URL: <https://ts2.com.pl/en/personalized-learning-for-sports-and-physical-education/>
41. García-Soidán, J. L., Leirós-Rodríguez, R., Romo-Pérez, V., & García-Liñeira, J. (2020) Accelerometric Assessment of Postural Balance in Children: A Systematic Review. *Diagnostics (Basel)*, 11(1), 8. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11010008>. PMID:33375206
42. *Genetic and molecular aspects of sport performance* (2011). Edited by Bouchard, C. and Hoffman, E. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
43. Getzels, J., & Jackson, P. (1963). The teacher's personality and characteristics. In N. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 506-582.
44. Giakoni-Ramírez, F., Godoy-Cumillaf, A., Espoz-Lazo, S., Duclos-Bastias, D., and Val Martín, P. (2023). Physical Activity in Immersive Virtual Reality: A Scoping Review. *Healthcare*, Vol. 11(1553). <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/11/1553>
45. Gordon, B., Jacobs, J. M., & Wright, P. M. (2016). Social and emotional learning through a teaching personal and social responsibility based after-school program for disengaged middle school boys. *J of Teaching in Physical Education*, 35(4), 358-369. [doi:10.1123/jtpe.2016-0106](https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0106)
46. Hannon, J. C., Holt, B. J., & Hatten, J. D. (2008). Personalized systems of instruction model: Teaching health-related fitness content in high school physical education. *J of Curriculum and Instruction*, 2(2), 20-33.
47. Harsha, S. (2018). Influence of Physical Education On Academic Performance of High School Students. *International J. of Innovative Science and Research Technology*, 3(Issue 12), 9-10.
48. Hemphill, M. A., Lee, Y., Ragab, S., Rinker, J., Dyson, O. L. (2022). Developing a Pedagogy of Restorative Physical Education. *J of Teaching in Physical Education*, 41(2), 194-203. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0004>
25. Skislovsky, S. V. (2017), "Prohramuvannya rozvyval'nykh zanyat' z fizychnoyi kul'tury dlya uchniv starshoyi shkoly" [Programming of developmental classes in physical culture for high school students]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. pedagogical sciences: 13.00.02 Lesya Ukrainka Eastern European National University. Lutsk, 20 p. [in Ukraine].
26. Chistyakova, M., Mazur, V., Gurman, L., Ladyniak, A., Prykhodko, V., Marchuk, D., Marchuk, V. (2022), "Metod keys-stadi u formuvanni profesiynykh kompetensiy maybutnikh vchyteliv fizychnoyi kul'tury" [The case study method in the formation of professional competencies of future physical education teachers]. *Bulletin of Kamyanskyi-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sports, and Human Health*, 26, pp. 150-155. [doi: 10.32626/2309-8082.2022-26.150-155](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2022-26.150-155) [in Ukraine].
27. Yaremchuk, N., Nazar, S. (2021), "Pedahohichni umovy formuvannya virtual'noho osvith'oho prostoru zakladu vyshchoyi osvity" [Pedagogical conditions for the formation of a virtual educational space of a higher education institution]. *Youth and the market*, 7-8(193-194), pp. 54-61. [in Ukraine].
28. A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State of the Art and Perspectives. *ProQuest*. – URL: <https://www.proquest.com/docview/1681252932>
29. Banah, V., Iedynak, G. (2021). Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 7(2), 114-121. [doi: https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009](https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009)
30. Baumgartner, M. (2022). Professional competence(s) of physical education teachers: terms, traditions, modelling and perspectives. *Ger J Exerc Sport Res*, 52, 550-557. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00840-z>
31. Bautista, C., De Dios, D.A., Lobo, J. (2023). The Nexus between individual interest and school engagement in bolstering Physical Culture for a habitual healthy régime: a case of a state university. *Physical Education of Students*, 27(1), 24-35. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0104>
32. Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., et al. (2020). World Health Organization Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *Br. J. Sport. Med*, 54, 1451-1462.
33. Campa, F., Silva, A. M., Talluri, J., Matias, C. N., Badicu, G., Toselli, S. (2020). Somatotype and Bioimpedance Vector Analysis: A New Target Zone for Male Athletes. *Sustainability*, 12(11), 4365. <https://doi.org/10.3390/su12114365> – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4365>
34. Carter, J.E.L., Heath, B.H. (1990). *Somatotyping Development and Applications*. Cambridge University Press: Cambridge, UK.
35. Coulter, T. J., Mallett, C. J., Singer, J. A. & Gucciardi, D. F. (2016). Personality in sport and exercise psychology: integrating a whole person perspective. *International J of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 23-41. doi.org/10.1080/1612197X.2015.1016085
36. De Melo, G. E. L., Kleiner, A. F. R., Lopes, J. B. P., Dumont, A. J. L., Lazzari, R. D., Galli, M., Oliveira, C. S. (2018). Effect of Virtual Reality Training on Walking Distance and Physical Fitness in Individuals with Parkinson's Disease. *NeuroRehabilitation*, 42, 473-480.
37. DeRobertis, E. M. (2017). *The phenomenology of learning and becoming: Enthusiasm, creativity, and self-development*. NY: Palgrave MacMillan.
38. Diego-Cordero, R., Fernández-García, E., Badanta R. B. (2017). Use of ICT to promote healthy lifestyles in children and adolescents: The case of overweight. *Rev. Esp. Comun. Salud*, 8, 79-91.
39. Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American J of Community Psychology*, 45(3-4), 294-309. [doi:10.1007/s10464-010-9300-6](https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6)
40. Frąckiewicz, M. (2023). *Personalized Learning for Sports and Physical Education*. – URL: <https://ts2.com.pl/en/personalized-learning-for-sports-and-physical-education/>

49. Katzmarzyk, P. T., Silva, M. J. C. (2013). *Growth and maturation in human biology and sports*. Coimbra: University press.
50. Kvintová, J., Sigmund, M. (2016). Physical activity, body composition and health assessment in current female University students with active and inactive lifestyles. *J of Physical Education and Sport*, 16(Suppl. issue 1), 627-632. doi: 10.7752/jpes.2016.s1100
51. Liu, W., Zeng, N., Pope, Z. C., McDonough, D. J., Gao, Z. (2019). Acute Effects of Immersive Virtual Reality Exercise on Young Adults' Situational Motivation. *J. Clin. Med*, 8, 1947.
52. Mihov, I. (2021). *What's the Role of a Physical Campus Now? A New Blended Approach for the Future of Learning* (August). – URL: <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/whats-the-role-of-a-physical-campus-now>
53. Morin, A. (2023). *Personalized learning: What you need to know*. – URL: <https://www.understood.org/en/articles/personalized-learning-what-you-need-to-know>
54. Murray, T. D., Eldridge, J., Kohl, H. W. (2017). *Foundations of Kinesiology: A Modern Integrated Approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
55. Neville, R. D., Lakes, K. D., Hopkins, W. G., Tarantino, G., Draper, C., Beck, R., Madigan, S. (2022). Global Changes in Child and Adolescent Physical Activity During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*, 176, 886-894.
56. Nikityuk, B. A. (2000). *Integration of knowledge in human sciences (integrative anatomical anthropology)*. M.: SportAkademPress.
57. Pěluha, R., Hančák, J. (2016). The somatic profile and motor performance of the students of the faculty of chemical and food technology slovak university of technology in Bratislava in five years period. *Physical Activity Review*, 4, 147-153. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.18>
58. *Personalized System of Instruction in Physical Education*. – URL: <https://plt4m.com/blog/personalized-system-of-instruction/>
59. Prewitt, S. L., Hannon, J. C., Colquitt, G., Brusseau, T. A., Newton, M., & Shaw, J. (2015). Effect of personalized system of instruction on health-related fitness knowledge and class time physical activity. *The Physical Educator*, 72, 23-39. <https://doi.org/10.18666/tpe-2015-v72-i5-6997>
60. Qian, J., McDonough, D. J., Gao, Z. (2020). The Effectiveness of Virtual Reality Exercise on Individual's Physiological, Psychological and Rehabilitative Outcomes: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 4133. doi: 10.3390/ijerph17114133
61. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020). A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda. *Comput. Educ*, 147, 103778.
62. Roue, C., Lentillon-Kaestner, V., Pasco, D. (2021, Feb 27). Students' individual interest in physical education: Development and validation of a questionnaire. *Scand J Psychol*, 21, 62(1), 64-73. <https://doi.org/10.1111/sjop.12669>
63. Roue, C., Pasco, D. (2022). Exploring the Effects of a Context Personalization Approach in Physical Education on Students' Interests and Perceived Competence. *J of Teaching in Physical Education*, 42(2), 331-340. doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0283>
64. Ryan-Stewart, H., Faulkner, J., Jobson, S. (2018). The influence of somatotype on anaerobic performance. *PLoS ONE*, 13, e0197761.
65. Saha, S. (2014). Somatotype, body composition and explosive power of athlete and non-athlete. *J. Sports Med. Doping Stud*, 4, 2.
66. SHAPE America (2013). *Grade-level outcomes for K-12 physical education*. Reston, VA: Author.
41. García-Soidán, J. L., Leirós-Rodríguez, R., Romo-Pérez, V., & García-Liñeira, J. (2020) Accelerometric Assessment of Postural Balance in Children: A Systematic Review. *Diagnostics (Basel)*, 11(1), 8. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11010008>. PMID:33375206
42. *Genetic and molecular aspects of sport performance* (2011). Edited by Bouchard, C. and Hoffman, E. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
43. Getzels, J., & Jackson, P. (1963). The teacher's personality and characteristics. In N. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching* 506-582.
44. Giakoni-Ramírez, F., Godoy-Cumillaf, A., Espoz-Lazo, S., Duclos-Bastias, D., and Val Martín, P. (2023). Physical Activity in Immersive Virtual Reality: A Scoping Review. *Healthcare*, Vol. 11(1553). <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/11/1553>
45. Gordon, B., Jacobs, J. M., & Wright, P. M. (2016). Social and emotional learning through a teaching personal and social responsibility based after-school program for disengaged middle school boys. *J of Teaching in Physical Education*, 35(4), 358-369. doi:10.1123/jtpe.2016-0106
46. Hannon, J. C., Holt, B. J., & Hatten, J. D. (2008). Personalized systems of instruction model: Teaching health-related fitness content in high school physical education. *J of Curriculum and Instruction*, 2(2), 20-33.
47. Harsha, S. (2018). Influence of Physical Education On Academic Performance of High School Students. *International J. of Innovative Science and Research Technology*, 3(Issue 12), 9-10.
48. Hemphill, M. A., Lee, Y., Ragab, S., Rinker, J., Dyson, O. L. (2022). Developing a Pedagogy of Restorative Physical Education. *J of Teaching in Physical Education*, 41(2), 194-203. doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0004>
49. Katzmarzyk, P. T., Silva, M. J. C. (2013). *Growth and maturation in human biology and sports*. Coimbra: University press.
50. Kvintová, J., Sigmund, M. (2016). Physical activity, body composition and health assessment in current female University students with active and inactive lifestyles. *J of Physical Education and Sport*, 16(Suppl. issue 1), 627-632. doi: 10.7752/jpes.2016.s1100
51. Liu, W., Zeng, N., Pope, Z. C., McDonough, D. J., Gao, Z. (2019). Acute Effects of Immersive Virtual Reality Exercise on Young Adults' Situational Motivation. *J. Clin. Med*, 8, 1947.
52. Mihov, I. (2021). *What's the Role of a Physical Campus Now? A New Blended Approach for the Future of Learning* (August). – URL: <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/whats-the-role-of-a-physical-campus-now>
53. Morin, A. (2023). *Personalized learning: What you need to know*. – URL: <https://www.understood.org/en/articles/personalized-learning-what-you-need-to-know>
54. Murray, T. D., Eldridge, J., Kohl, H. W. (2017). *Foundations of Kinesiology: A Modern Integrated Approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
55. Neville, R. D., Lakes, K. D., Hopkins, W. G., Tarantino, G., Draper, C., Beck, R., Madigan, S. (2022). Global Changes in Child and Adolescent Physical Activity During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*, 176, 886-894.
56. Nikityuk, B.A. (2000). *Integration of knowledge in human sciences (integrative anatomical anthropology)*. M.: SportAkademPress.
57. Pěluha, R., Hančák, J. (2016). The somatic profile and motor performance of the students of the faculty of chemical and food technology slovak university of technology in Bratislava in five years period. *Physical Activity Review*, 4, 147-153. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.18>
58. *Personalized System of Instruction in Physical Education*. – URL: <https://plt4m.com/blog/personalized-system-of-instruction/>
59. Prewitt, S. L., Hannon, J. C., Colquitt, G., Brusseau, T. A., Newton, M., & Shaw, J. (2015). Effect of personalized system of instruction on health-related fitness knowledge and class time physical activity. *The Physical Educator*, 72, 23-39. <https://doi.org/10.18666/tpe-2015-v72-i5-6997>

67. Sun, H., Li, W. (2017). Learning in Physical Education: A Self-Determination Theory Perspectiv. *J of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067291>
68. Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A metaanalysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156-1171. doi:10.1111/cdev.12864
69. Terrell, S. (2019). *What You Need to Know About Your Somatotype to Master Your Body*. January 31. – URL: <https://blog.mindvalley.com/somatotype/>
70. Volkov, L.V. (2001). *Biological and pedagogical foundations of modern technologies for sports training of children and youth*. Warsaw: Academy of Physical Culture.
71. Wang, H., Shen, B., Bo, J. (2022). Examining Situational Interest in Physical Education: A New Inventory. *J of Teaching in Physical Education*, 41(2), 270-277.
72. Warren, C. A., Presberry, C., & Louis, L. (2020). Examining teacher dispositions for evidence of (transformative) social and emotional competencies with Black boys: The case of three urban high school teachers. *Urban Education*. doi:10.1177/0042085920933326
73. Wright, P. M., Gordon, B., & Gray, S. (2020, November 19). Social and emotional learning in the physical education curriculum. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.1061
74. Young, A. (2019). Personalized System of Instruction in Physical Education, *International J of Arts and Humanities*, 5(1), 13-15.
60. Qian, J., McDonough, D. J., Gao, Z. (2020). The Effectiveness of Virtual Reality Exercise on Individual's Physiological, Psychological and Rehabilitative Outcomes: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 4133. doi: 10.3390/ijerph17114133
61. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020). A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda. *Comput. Educ*, 147, 103778.
62. Roure, C., Lentillon-Kaestner, V., Pasco, D. (2021, Feb 27). Students' individual interest in physical education: Development and validation of a questionnaire. *Scand J Psychol*, 21, 62(1), 64-73. <https://doi.org/10.1111/sjop.12669>
63. Roure, C., Pasco, D. (2022). Exploring the Effects of a Context Personalization Approach in Physical Education on Students' Interests and Perceived Competence. *J of Teaching in Physical Education*, 42(2), 331-340. doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0283>
64. Ryan-Stewart, H., Faulkner, J., Jobson, S. (2018). The influence of somatotype on anaerobic performance. *PLoS ONE*, 13, e0197761.
65. Saha, S. (2014). Somatotype, body composition and explosive power of athlete and non-athlete. *J. Sports Med. Doping Stud*, 4, 2.
66. SHAPE America (2013). *Grade-level outcomes for K-12 physical education*. Reston, VA: Author.
67. Sun, H., Li, W. (2017). Learning in Physical Education: A Self-Determination Theory Perspectiv. *J of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067291>
68. Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A metaanalysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156-1171. doi:10.1111/cdev.12864
69. Terrell, S. (2019). *What You Need to Know About Your Somatotype to Master Your Body*. January 31. – URL: <https://blog.mindvalley.com/somatotype/>
70. Volkov, L.V. (2001). *Biological and pedagogical foundations of modern technologies for sports training of children and youth*. Warsaw: Academy of Physical Culture.
71. Wang, H., Shen, B., Bo, J. (2022). Examining Situational Interest in Physical Education: A New Inventory. *J of Teaching in Physical Education*, 41(2), 270-277.
72. Warren, C. A., Presberry, C., & Louis, L. (2020). Examining teacher dispositions for evidence of (transformative) social and emotional competencies with Black boys: The case of three urban high school teachers. *Urban Education*. doi:10.1177/0042085920933326
73. Wright, P. M., Gordon, B., & Gray, S. (2020, November 19). Social and emotional learning in the physical education curriculum. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.1061
74. Young, A. (2019). Personalized System of Instruction in Physical Education, *International J of Arts and Humanities*, 5(1), 13-15.