

РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВАДАМИ СЛУХУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Олена Бондар, Володимир Джевага, Євгеній Джевага

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури з питань організаційно-методичних підходів у дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху дозволив виявити ряд наукових досліджень, присвячених розробці та впровадженню в практику адаптивного фізичного виховання корекційних програм, методик і технологій, спрямованих на корекцію порушень координаційних здібностей у випробуваного контингенту. Встановлено, що на сьогодні корекції порушень координаційних здібностей дітей присвячено невелику кількість наукових досліджень, що зумовило вибір теми дослідження. *Мета.* Обґрунтування та розробка технології корекції порушень координаційних здібностей, спрямованої на підвищення ефективності процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху. *Методи.* Аналіз науково-методичної літератури, документальних матеріалів, методи антропометрії, стабілографії, педагогічні, методи математичної статистики. *Результат.* У ході проведення дослідження було визначено показники координаційних здібностей і фізичного розвитку 62 школярів з порушеннями слуху та 105 практично здорових дітей 7–10 років. Встановлено, що молодші школярі з порушеннями слуху мають більш низький рівень фізичного розвитку і координаційних здібностей, ніж їхні практично здорові однолітки. На основі сучасних досліджень зарубіжних і вітчизняних фахівців і результатів власних спостережень розроблено технологію корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху в процесі фізичного виховання. Технологія складається з трьох етапів: початкового, корекційного, підтримуючого і включає чотири блоки («Теоретичної підготовки», «Соціалізації», «Корекції порушень координаційних здібностей», «Контролю»). Було розроблено сім моделей уроків, дванадцять комплексів фізичних вправ, шість з яких передбачають використання технічних засобів з нестійкою опорою (балансувальна платформа «BOSU»).

Ключові слова: школярі, вади слуху, технологія, фізичне виховання.

Olena Bondar, Volodymyr Dzhevaha, Ievhenii Dzhevaha

CORRECTION OF COORDINATION ABILITY DISORDERS IN JUNIOR SCHOOL CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENTS IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION

Abstract. Analysis of the data of special scientific-methodological literature on organizational-methodical approaches in junior school children with hearing impairments has revealed a number of scientific researches devoted to the development and implementation in practice of adaptive physical education of correction programs, methods and technologies aimed at correction of coordination ability disorders in studied contingent. At the same time, it is found that to date, correction of coordination ability disorders in children has been insufficiently studied, which conditioned the choice of research topic. The objective of the work was to substantiate and develop technology for correction of coordination ability disorders aimed at improving the efficiency of the process of physical education of junior school children with hearing impairments. The following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature, analysis of documentary materials, method of anthropometry, method of stabilography, pedagogical methods of research, methods of mathematical statistics. As a result of the study, indices of coordination abilities and physical development of 62 school children with hearing impairments and 105 practically healthy children, whose age was 7-10 years, were determined. It is established that junior school children with hearing impairments have a lower level of physical development and coordination abilities than their practically healthy peers. On the basis of recent researches of foreign and national experts and results of own studies, the technology for correcting coordination ability disorders in junior school children with hearing impairments in the process of physical education has been developed. The technology consists of three stages: initial, corrective, supportive, and includes 4 blocks («Theoretical training», «Socialization», «Corrections of coordination abilities», «Control»). We have developed seven models of lessons, twelve sets of physical exercises, six of which involve the use of unstable equipment (the «BOSU» balancing platform).

Keywords: schoolchildren, hearing impairments, technology, physical education.

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) на березень 2019 р. понад 5 % населення світу, або 466 млн чоловік (432 млн дорослих і 34 млн дітей), мають втрату слуху. Згідно з оцінками експертів, до 2050 р. понад 900 млн людей будуть страждати від цього захворювання.

Дані Міністерства освіти і науки свідчать, що в Україні налічується більше 5,9 тис. школярів з порушеннями слуху, з них 2,9 тис. глухих і 3 тис. слабкочуючих.

Згідно з даними науково-методичної літератури [1, 2, 14], у дітей стійке порушення слуху призводить до недостатнього розвитку мовленнєвої функції, функціонального порушення деяких фізіологічних систем (серцево-судинної, дихальної та скелетно-м'язової), зниження рухової активності і недостатнього моторного досвіду. Ураження слуху спричиняє у дітей молодшого шкільного віку відставання в розвитку таких психічних процесів, як сприйняття, пам'ять, мислення, пізнання, увага, уява, формування усного мовлення, що призводить у подальшому до ускладнення їх соціальної інтеграції [7, 12].

Одним із факторів, що впливають на успішне освоєння рухових дій, є достатній рівень розвитку координаційних здібностей [8, 11, 12]. Цілеспрямовані та дозовані фізичні навантаження, з чітким підбором засобів і методів, як вказують учені [2, 4, 7], є потужним фактором корекції і компенсації недоліків у фізичній підготовленості дітей з повною або частковою втратою слуху для розширення їхніх можливостей.

У науково-методичній літературі [3–5, 15] зазначається, що школярі з вадами слуху відстають від своїх практично здорових однолітків за рівнем розвитку фізичних якостей, особливо виражене відставання спостерігається за показниками координаційних здібностей (здатності до збереження рівноваги тіла, ритму, управління просторовими і силовими параметрами рухів, орієнтування у просторі, координованості рухів) [9, 10].

Аналіз літературних джерел свідчить, що проблемам корекції порушень координаційних здібностей дітей з вадами слуху присвячено ряд робіт. Так, Л. А. Добриніна [6] експериментально оборунтувала методіку виховання координаційних здібностей дітей старшого дошкільного віку з вадами слуху; Н. П. Лещій [11] розробила методіку розвитку координаційних рухів для глухих підлітків. Проте питання, що стосуються корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху, висвітлено фрагментарно: Н. В. Губаревою [5] було розроблено методіку, що реалізує диференційований підхід у процесі корекції і роз-

витку координаційних здібностей дітей 8–13 років, яка орунтувалася на використанні загальноприйнятих засобів фізичного виховання (ФВ), без залучення сучасних технічних засобів. Технологію формування вертикальної стійкості тіла дітей 7–10 років зі зниженим слухом розроблено Г. І. Сторожик [15]; технологію, спрямовану на корекцію показників фізичного стану школярів з вадами слуху засобами туристського багатоборства запропоновано Т. М. Ричок [13].

Беручи до уваги той факт, що кількість дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху, які мають порушення координаційних здібностей, неухильно зростає, можна стверджувати, що розробка технології корекції порушень координаційних здібностей молодших школярів з вадами слуху у процесі ФВ є актуальною та своєчасною.

Мета дослідження – розробити технологію корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі адаптивного фізичного виховання.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, документальних матеріалів, методи антропометрії, стабілографії, фотометрії, педагогічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Для аналізу прояву координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху та порівняння їхніх показників з показниками практично здорових дітей нами було проведено констатуючий експеримент. У дослідженнях взяли участь 167 школярів 7–10 років, з яких 105 практично здорових дітей – учнів загальноосвітньої школи № 12 м. Ірпінь Київської області, і 62 дітей з вадами слуху – учнів спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату № 18 м. Києва.

За результатами дослідження встановлено, що діти молодшого шкільного віку з вадами слуху мають статистично достовірні відмінності (при рівні значущості $p < 0,05$) за показниками довжини тіла, маси тіла й окружності грудної клітки (ОГК) порівняно з їхніми практично здоровими однолітками.

Так, показники довжини тіла хлопчиків 7–10 років з вадами слуху становлять 123,22–133,47 см, у їхніх практично здорових однолітків – 127,83–140,11 см; показники дівчаток з вадами слуху становлять 121,65–131,41 см, у практично здорових – 124,51–137,27 см. Найбільша різниця в показниках довжини тіла спостерігається у хлопчиків у 10 років, у дівчаток – у 8 років.

Показники маси тіла хлопчиків 7–10 років з вадами слуху становлять 21,52–31,52 кг, у прак-

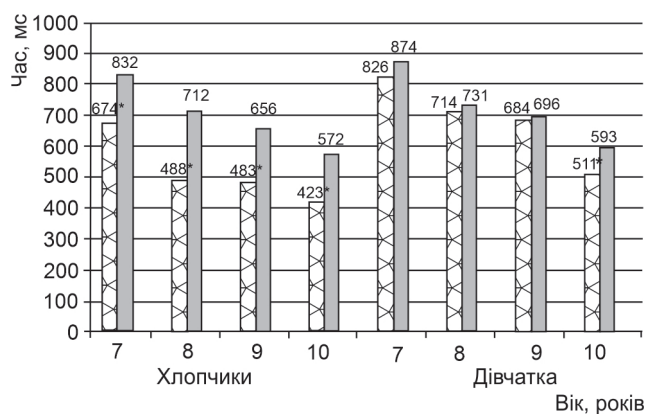


Рисунок 1 – Показники часу простої рухової реакції на світловий сигнал дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху ($n = 62$) та їх практично здорових однолітків, ($n = 105$):
 □ – практично здорові діти; ■ – діти з вадами слуху

Примітка: * – відмінності достовірні порівняно з практично здоровими дітьми ($p < 0,05$)

тично здорових однолітків – 24,77–35,68 кг; показники дівчаток з вадами слуху становлять 20,25–29,24 кг, у практично здорових дівчаток – 22,74–31,72 кг. Найбільша різниця спостерігається у хлопчиків у 9 років, у дівчаток – у 8 років.

Так, показники ОГК хлопчиків 7–10 років з вадами слуху становлять 57,84–64,54 см, а в практично здорових однолітків – 61,17–66,44 см; показники дівчаток з вадами слуху становлять 55,54–61,24 см, у практично здорових – 59,41–64,31 см. Найбільша різниця спостерігається у хлопчиків у 9 років, у дівчаток – у 8 років.

Встановлено, що показники здатності до збереження рівноваги тіла в тесті «проба Ромберга» з розплющеними очима у хлопчиків і дівчаток 7–10 років з вадами слуху мають статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) порівняно з їхніми практично здоровими однолітками.

Так, показники амплітуди коливань загального центру маси (ЗЦМ) тіла в цьому тесті у практично здорових хлопчиків 7–10 років знаходяться в діапазоні 20,59–11,59 мм (вперед-назад) і 22,24–13,19 мм (праворуч-ліворуч), у дівчаток 7–10 років вони становлять 21,12–11,61 мм (вперед-назад) і 22,97–12,34 мм (праворуч-ліворуч). Середнє значення показників частоти коливань становлять 3,77–4,34 Гц (вперед-назад) і 3,73–4,16 Гц (праворуч-ліворуч) у хлопчиків, у дівчаток – 3,81–4,12 Гц (вперед-назад) і 3,77–4,27 Гц (праворуч-ліворуч).

Показники амплітуди коливань ЗЦМ тіла у хлопчиків 7–10 років з вадами слуху знаходяться в діапазоні 23,98–20,56 мм (вперед-назад) і 26,66–23,06 мм (праворуч-ліворуч), у дівчаток 7–10 років вони становлять 27,02–24,34 мм (впе-

ред-назад) і 29,22–25,81 мм (праворуч-ліворуч). Середнє значення показників частоти коливань у хлопчиків – 3,51–3,68 Гц (вперед-назад) і 3,44–3,69 Гц (праворуч-ліворуч), у дівчаток – 3,48–3,89 Гц (вперед-назад) і 3,52–3,72 Гц (праворуч-ліворуч).

Статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між практично здоровими дітьми та дітьми з вадами слуху за показниками амплітуди та частоти коливань ЗЦМ тіла спостерігаються у всіх вікових групах, найбільші вони у хлопчиків 8 років і дівчаток 7 років.

Звертає на себе увагу той факт, що латентний час простої рухової реакції у дітей з вадами слуху та їхніх практично здорових однолітків має статистично достовірні відмінності не у всіх вікових групах ($p < 0,05$) (рис. 1) – хлопчиків у 8 років, у дівчаток – у 10 років.

Також нами було визначено особливості показників здатності до орієнтування в просторі, ритму та управління просторовими і силовими параметрами рухів хлопчиків і дівчаток 7–10 років з вадами слуху та їхніх практично здорових однолітків. Встановлено, що дані також мають статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$).

Отримані результати дозволили розробити технологію корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання.

Розробка будувалась на основних положеннях програми з фізичної культури, яка використовується у навчальному процесі спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату. Під час її розробки було використано методичні принципи та методи ФВ [10, 18], а також спеціальні принципи та методи адаптивного фізичного виховання (АФВ) [16, 17] для даного контингенту осіб.

Технологія складається з трьох етапів: початкового, корекційного та підтримуючого (рис. 2). *Початковий етап* було спрямовано на визначення особливостей координаційних здібностей та фізичного розвитку молодших школярів з вадами слуху, а також на адаптацію організму дітей до занять фізичними вправами. *Корекційний етап* – на цілеспрямовану корекцію порушень окремих видів координаційних здібностей. *Підтримуючий етап* – на підтримання на досягнутому рівні різних проявів координаційних здібностей.

Технологія включає чотири блоки: «Теоретична підготовка», «Соціалізація», «Корекція порушень координаційних здібностей» та «Контроль».

Блок «Теоретична підготовка» використовували на початку уроків фізичної культури протягом 5 хв у ході застосування всієї техно-

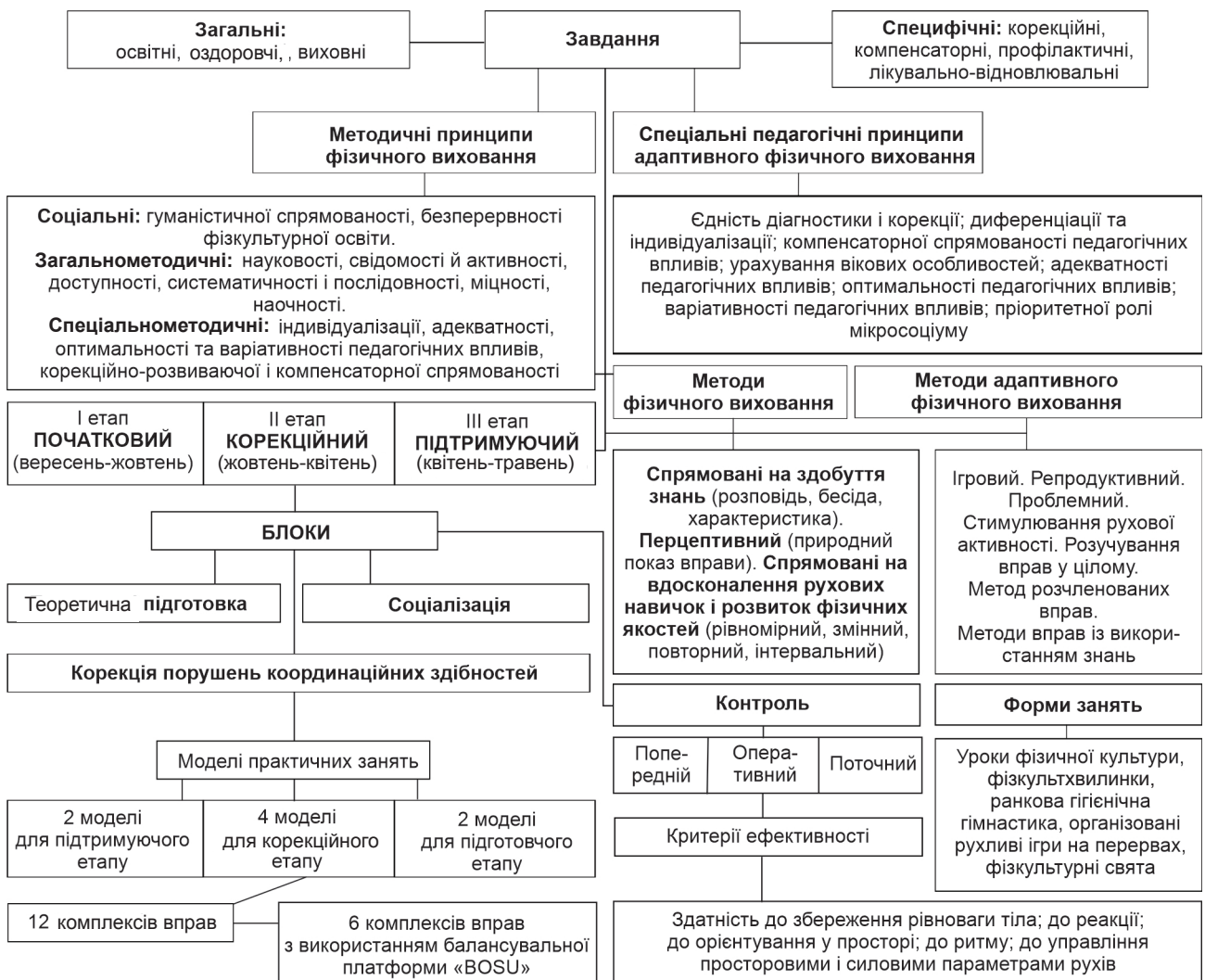


Рисунок 2 – Схема технології корекції порушень координаційних здібностей молодших школярів з вадами слуху

логії. Він містив дані про прояв видів координаційних здібностей, а також мав форми вказівок, зауважень та рекомендацій під час виконання фізичних вправ, профілактики травматизму.

Блок «Соціалізація» спрямований на розвиток у молодших школярів з вадами слуху комунікативних умінь. Він включав комплекси вправ із музичним та мовним супроводом, танцювальні вправи. Засоби застосовувались у ранкових зарядках перед уроками.

Наприкінці експерименту було проведено «Свято здоров'я», на якому відбувались вікторини для оцінки теоретичних знань, а також конкурси на зразкове відтворення вправ, що сприяють корекції порушень координаційних здібностей.

Блок «Корекція порушень координаційних здібностей» містить дванадцять комплексів вправ, шість із яких включають технічні засоби з нестійкою опорою (балансувальні платформи

«BOSU»), спрямованих на корекцію порушень координаційних здібностей.

Застосування технології корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху дозволило стверджувати, що систематичне використання запропонованих комплексів фізичних вправ сприяє їх корекції, формує рухові уміння та навички, створює стійкий інтерес до занять фізичними вправами, сприяє активній інтеграції дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в соціальне середовище.

Дискусія. Світова тенденція до зростання кількості осіб з вадами слуху, що спостерігається останнім часом, спонукає наукове співтовариство йти шляхом пошуку найбільш ефективних педагогічних методів і прийомів, котрі сприяють їх успішній соціалізації, досяжній тільки за умови мобілізації всіх компенсаторних можливостей дітей з вадами слуху [1, 3, 14].

У зв'язку з цим виникає необхідність створення в нашій країні системи ранньої комплексної допомоги дітям з вадами розвитку, що визначається соціально-економічними умовами сучасного життя, політикою держави по відношенню до таких дітей [5, 9, 12].

Нині процес інтеграції дітей з вадами слуху розширюється завдяки ранній діагностиці та корекційно-компенсаторній спрямованості навчально-виховного процесу.

Особливості розвитку рухової сфери у дітей з вадами слуху зумовлені трьома основними факторами, до яких відносять відсутність слуху, зміну деяких функціональних систем і недостатній розвиток мовлення.

Як свідчить аналіз науково-методичної літератури, практично у всіх дітей з вадами слуху чітко простежується недостатній рівень сформованості координаційних здібностей, які лежать в основі побутових, рухових навичок і умінь, у зв'язку з чим їх корекція має велике значення для адаптації та реалізації в суспільстві [2, 8, 13].

Проаналізовані наукові праці підтверджують важливість корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху. Ця проблема є значною і відіграє важливу роль у профілактиці подальших патологічних відхилень та в їх соціальній інтеграції.

У ході дослідження з'ясовано, що вікові особливості прояву координаційних здібностей дітей з вадами слуху мають характер поступового покращення, так само, як у їхніх практично здорових однолітків, але діти з вадами слуху відстають майже за всіма показниками координаційних здібностей у віковому та гендерному аспекті в середньому на два роки. Сенситивні періоди прояву координаційних здібностей у дітей з вадами слуху та практично здорових дітей не збігаються за часом та ступенем прояву, що доповнює дані ряду спеціалістів [2, 4, 5, 14], які проводили дослідження у цьому напрямі.

Отримані дані дозволили теоретично обґрунтувати та розробити технологію корекції порушень координаційних здібностей у процесі ФВ молодших школярів з вадами слуху з використанням технічних засобів з нестійкою опорою (балансувальна платформа «BOSU»).

Висновки:

1. Теоретичний аналіз даних спеціальної літератури та передового світового досвіду з проблеми дослідження дозволив встановити, що у

процесі ФВ дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху дослідники пропонують використовувати широке коло різних засобів рухової активності, спрямованих на корекцію порушень координаційних здібностей. Існуючі технології, на жаль, не знаходять належного відображення в теорії і методиці АФВ. У зв'язку з цим дослідження цієї проблеми з використанням інноваційних методів та розробка технології, спрямованої на усунення згаданих порушень з використанням сучасних технічних засобів, набуває надзвичайної актуальності.

2. Встановлено, що показники здатності до реакції у дітей з вадами слуху мають статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) порівняно з їхніми практично здоровими однолітками. Найбільші статистично достовірні відмінності спостерігаються у хлопчиків 8 років з вадами слуху, латентний час простої реакції на світловий сигнал на 31 % гірший, ніж у практично здорових дітей, у дівчаток 10 років – на 14 % гірший порівняно з їхніми практично здоровими однолітками.

3. Показники здатності до орієнтування в просторі у дітей з вадами слуху мають статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) порівняно з їхніми практично здоровими однолітками. У дітей з вадами слуху показники відхилення в ходьбі по лінії після виконання трьох перекидів уперед мають значення понад 25 см: у хлопчиків 7–10 років вони коливаються у межах 39,6–37,5 см, у дівчаток – 41,3–37,5 см.

5. На основі виявлених показників здатності до збереження рівноваги тіла, реакції, орієнтування у просторі, ритму, управління просторовими і силовими параметрами рухів молодших школярів було розроблено технологію корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху у процесі ФВ. Технологія складається з трьох етапів: початкового, корекційного, підтримуючого, включає чотири блоки та сім моделей уроків фізичної культури. Було розроблено 12 комплексів фізичних вправ, шість з яких передбачають використання технічних засобів з нестійкою опорою (балансувальна платформа «BOSU»).

Перспективи подальших досліджень полягають у пошуку нових підходів до корекції порушень координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку з вадами слуху з урахуванням просторової організації тіла.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Афанасьєв СМ. Уявлення про хід розвитку рухової сфери та фізичного розвитку дітей з порушенням слуху. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. 2014;14:55–9.
2. Байкіна НГ, Бабій ІМ, Бесарабов МС. Індивідуальні методики адаптивної фізичної культури для осіб із сенсорними порушеннями : навчальний посібник. Запоріжжя: Запорізький національний університет. 2014. 699 с.
3. Бондар О, Джевага В. Технологія корекції координаційних здатностей дітей молодшого шкільного віку з вадами. Молода спортивна наука України. 2016. 20 (3);4:11–6.
4. Горская ІЮ. Теоритические и методические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья [диссертация]. Омск; 2001. 370 с.
5. Губарева НВ. Дифференцированный подход в процессе коррекции и развития координационных способностей у школьников с различной степенью нарушения слуха [автореферат]. Омск; 2009. 26 с.
6. Добрынина ЛА. Адаптивное физическое воспитание глухих дошкольников на основе развития координационных способностей [диссертация]. Хабаровск; 2002. 180 с.
7. Зіяд ХА. Корекція порушень постави слабкочуючих школярів засобами фізичного виховання [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2008. 18 с.
8. Кашуба В, Бондар О. Амплітудно-частотні характеристики вертикальної стійкості молодших школярів в процесі адаптивного фізичного виховання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця. 2017;3(22);87-91.
9. Когут ІО. Соціально-гуманістичні засади розвитку адаптивної фізичної культури в Україні (на матеріалі адаптивного спорту) [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2016. 44 с.
10. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. Київ: Олімпійська літ.; 2017. Т. 1. 320 с.
11. Лещій НР. Вікові особливості рівня розвитку відчуття ритму у глухих школярів. В: Адаптаційні можливості дітей та молоді : Матеріали VII (IX) Міжнар. наук.-практ. конф. Одеса: ПДГУ ім. К. Д. Ушинського; 2008. с. 266–70.
12. Лях ВІ. Координационные способности : диагностика и развитие. Москва: ТВТ Дивизион; 2006. 290 с.
13. Ричок ТМ. Корекція показників фізичного стану школярів з вадами слуху засобами туристського багатоборства [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2018. 20 с.
14. Савлюк СП. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6-10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2018. 47 с.
15. Сторожик АІ. К вопросу о физическом развитии детей младшего школьного возраста со сниженным слухом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016;6 (32):152–8.
16. Чудна РВ. Адаптивне фізичне виховання дітей з вадами розвитку : навчально-методичний посібник. Київ; Донецьк : Норд-Пресс; 2011. 310 с.
17. Шапкова ЛВ. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. пособие. Москва : Советский спорт; 2004. 464 с.
18. Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. Тернопіль : Навчальна книга. Богдан; 2002. 272 с.

Literature

1. Afanasiev SM. The idea of the course of development of the motor sphere and physical development of children with hearing impairment. Molodizhnyi naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu im. L. Ukrainky. 2014;14:55–9.
2. Baykina NG, Babii IM, Besarabov MS. Individual methods of adaptive physical culture for persons with sensory disorders : teaching guide. Zaporizhzhia: Zaporizkyi natsionalnyi universytet. 2014. 699 p.
3. Bondar O, Dzhevaha V. Technology for coordination ability correction in junior school children with disorders. Moloda sportyvna nauka Ukrainy. 2016. 20 (3), 4: 11–6.
4. Gorskaya IY. Theoretical and methodical bases for improvement of basic coordination abilities of school children with different health status [dissertation]. Omsk; 2001. 370 p.
5. Gubareva NV. Differentiated approach in the process of coordination ability correction and development in school children with different degree of hearing impairment [author's abstract]. Omsk; 2009. 26 p.
6. Dobrynina LA. Adaptive physical education of deaf preschoolers based on coordination ability development [dissertation]. Khabarovsk; 2002. 180 p.
7. Ziad HA. Correction of posture disorders in hearing-impaired school children by physical education means [author's abstract]. Kyiv: NUPESU; 2008. 18 p.
8. Kashuba V, Bondar O. Amplitude-frequency characteristics of vertical stability of yjunior school children in the process of adaptive physical education. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. pr. Vinnytsia. 2017;3(22);87-91.

9. Kohut IO. Socio-humanistic bases of adaptive physical culture development in Ukraine [author's abstract]. Kyiv : NUPESU; 2016. 44 p.
10. Krutsevych TYu. Theory and methods of physical education : textbook for students of higher physical education and sport institutions: in 2 v. Kyiv: Olimpiyska literatura; 2017. Vol. 1.320 p.
11. Leshchii NP. Age peculiarities of the level of rhythm sensation in deaf students. In: Adaptive abilities of children and youth : Materialy VII (IX) Mizhnarodnoi konferentsii. Odesa: PDPU im. K. D. Ushynskoho; 2008. p. 266–70.
12. Lyakh VI. Coordination abilities : diagnostics and development. Moscow : TVT Divizion; 2006. 290 p.
13. Rychok TM. Correcting physical status indices of school children with hearing disorders by means of tourist multidiscipline competition [author's abstract]. Kyiv : NUPESU; 2018. 20 p.
14. Savliuk SP. Prevention and correction of body spatial organization disorders in children aged 6-10 years with sensory system deprivation in the process of physical education [author's abstract]. Kyiv : NUPESU; 2018. 47 p.
15. Storozhyk AI. To the question of physical development of junior school children with hearing disorders. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytety imeni M. P. Drahomanova. Ser. 15. 2016;6 (32):152–8.
16. Chudna RV. Adaptive physical education of children with developmental disabilities : educational-methodical guide. Kyiv ; Donetsk : Nord-Press; 2011. 310 p.
17. Sharkova LV. Private methods of adaptive physical culture : teaching guide. Moscow: Sovetsky sport; 2004. 464 p.
18. Shyian BM. Theory and methods of school children physical education. Part 1. Ternopil: Navchalna knyha. Bohdan; 2002. 272 p.

Надійшла 15.11.19

Інформація про авторів

Бондар Олена Михайлівна
[https://orcid.org/
amtyshko@gmail.com](https://orcid.org/amtyshko@gmail.com)

Джевага Володимир Валентинович
<https://orcid.org/0000-0002-8114-0085>
dzhe.vv@gmail.com,

Джевага Євгеній Валентинович
<https://orcid.org/0000-0003-4664-0292>
dzhevaha.ev@gmail.com

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
03150, Київ, вул. Фізкультури, 1

Information about the authors

Bondar Olena
[https://orcid.org/
amtyshko@gmail.com](https://orcid.org/amtyshko@gmail.com)

Dzhevaga Volodymyr
<https://orcid.org/0000-0002-8114-0085>
dzhe.vv@gmail.com,

Dzhevaga Ievhenii
<https://orcid.org/0000-0003-4664-0292>
dzhevaha.ev@gmail.com

National University of Ukraine on
Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1