І. НАУКОВИЙ НАПРЯМ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я РІЗНИХ ГРУПНАСЕЛЕННЯ

ТЕХНОЛОГІЯ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ БІОМЕХАНІКИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТІЛА ДІТЕЙ 5–6 РОКІВ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ: ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

Гребеніна Анастасія, Олефір Дана

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

Анотація. *Актуальність теми дослідження*. Сучасний етап розвитку спеціальної освіти та адаптивного фізичного виховання характеризується зростанням уваги до проблеми збереження та зміцнення здоров'я дітей із порушеннями психофізичного розвитку. Особливої актуальності набувають питання раннього виявлення та своєчасної корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку із затримкою психічного розвитку, оскільки саме в цей віковий період відбувається інтенсивне формування базових рухових навичок, становлення постурального контролю та просторової організації тіла. *Мета* – теоретично обґрунтувати та розкрити зміст основних положень технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, спрямованої на оптимізацію постурального контролю, покращення функціонального стану опорно-рухового апарату та підвищення рівня фізичної підготовленості. *Учасники дослідження.* У ході експерименту було залучено 15дітей 5-6-ти роківіз затримкою психічного розвитку (ЗПР). Для виконання поставлених завдань використано такі *методи дослідження*: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічний експеримент. *Результати роботи.* У ході дослідження теоретично обґрунтовано та розкрито зміст авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, побудованої на принципах системності, етапності та інтеграції діагностичних і корекційно-

TECHNOLOGY FOR CORRECTING DISORDERS OF BIOMECHANICAL SPATIAL BODY ORGANIZATION IN CHILDREN AGED 5–6 YEARS WITH INTELLECTUAL DEVELOPMENTAL DELAY: CONTENT AND KEY PROVISIONS

Hrebenina Anastasiia Olefir Dana,

Abstract.Relevance of the research topic. The current stage of development in special education and adapted physical education is characterized by an increasing focus on preserving and improving the health of children with psychophysical developmental disorders. Of particular importance are issues related to the early detection and timely correction of functional disorders of the musculoskeletal system in preschool children with intellectual developmental delay, as this age period is critical for the formation of fundamental motor skills, postural control development, and spatial body organization. **Purpose.** To theoretically substantiate and reveal the content of the main provisions of a technology for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay, aimed at optimizing postural control, improving the functional state of the musculoskeletal system, and enhancing physical fitness levels. **Participants of the study.** The experimental study involved 15 children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. The following research methods were used to achieve the objectives: analysis of specialized scientific and methodological literature and pedagogical experiment. **Results.** The study theoretically substantiates and reveals the content of an

реабілітаційних впливів. Визначено структуру технології, що включає підготовчий, корекційний і підтримувальний етапи, а також інформаційно-орієнтовний, діагностичний, аналітичний, корекційний та оцінювально-результативний компоненти. Розкрито зміст педагогічного впливу, який передбачає використання засобів дитячого фітнесу, сенсомоторної інтеграції, ігрових технологій та методик стабілізації постурального контролю, адаптованих до психофізичних можливостей дітей із ЗПР. Обґрунтовано багаторівневу систему педагогічного контролю (попередній, оперативний, етапний), що забезпечує безперервний моніторинг біомеханічного стану та корекцію навантажень у процесі реалізації технології. Встановлено, що запропонована технологія забезпечує цілісну організацію корекційно-реабілітаційного процесу, спрямованого на оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла, формування правильних рухових стереотипів та підвищення функціональних можливостей опорно-рухового апарату дітей із затримкою психічного розвитку. **Висновки.** Обґрунтовано доцільність використання авторської технології як цілісної структурно-функціональної моделі корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, що забезпечує системну організацію діагностичного, корекційного та контрольно-оцінювального впливів. Показано, що запропонований підхід інтегрує сучасні засоби дитячого фітнесу, сенсомоторної корекції та ігрових технологій у поетапну педагогічну систему з багаторівневим контролем і зворотним зв'язком, що створює умови для оптимізації постурального контролю та розвитку моторної сфери дітей зазначеної нозологічної групи.

author-developed technology for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay, based on the principles of systematicity, stage-based implementation, and integration of diagnostic and correctional-rehabilitation interventions. The structure of the technology was defined, including preparatory, corrective, and supportive stages, as well as informational-orientational, diagnostic, analytical, corrective, and evaluation-result components.The content of pedagogical intervention was characterized, involving the use of children's fitness tools, sensorimotor integration methods, game-based technologies, and postural stabilization techniques adapted to the psychophysical characteristics of children with intellectual developmental delay. A multilevel pedagogical control system (preliminary, operational, and stage control) was substantiated, ensuring continuous monitoring of biomechanical status and adjustment of physical loads during implementation.It was established that the proposed technology ensures a holistic organization of the correctional and rehabilitation process aimed at optimizing biomechanical spatial body organization, forming correct motor patterns, and improving the functional capabilities of the musculoskeletal system in children with intellectual developmental delay. **Conclusions.** The feasibility of using the author's technology as an integrated structural-functional model for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay has been substantiated. The model ensures a systematic organization of diagnostic, corrective, and control-evaluation interventions. It has been shown that the proposed approach integrates modern children's fitness tools, sensorimotor correction methods, and game-based technologies into a staged pedagogical system with multilevel control and feedback mechanisms, creating conditions for optimizing postural control and developing motor functions in this population group.

Ключові слова*: діти 5–6 років, затримка психічного розвитку, просторова організація тіла, опорно-руховий апарат, біогеометричний профіль постави, фізична підготовленість, адаптивне фізичне виховання, фізкультурно-спортивна реабілітація, технологія.*

Keywords: *children aged 5–6 years; intellectual developmental delay; spatial body organization; musculoskeletal system; biogeometric postural profile; physical fitness; adapted physical education; physical and sports rehabilitation; technology.*

Постановка наукової проблеми. В умовах сучасної освітньої інклюзії фундаментальним вектором розвитку спеціальної педагогіки виступає розробка стратегій збереження гомеостазу та корекції психофізичного розвитку дітей із особливими освітніми потребами [2]. Пріоритетним завданням постає ранній скринінг та корекційна мінімізація біомеханічних девіацій опорно-рухового апарату (ОРА) у дітей старшого дошкільного віку із затримкою психічного розвитку (ЗПР). Саме в цей період онтогенезу відбувається морфофункціональне дозрівання систем, відповідальних за просторову орієнтацію та статокінетичну стійкість тіла [5].

Клініко-педагогічна картина розвитку дітей із ЗПР 5–6 років характеризується вираженою моторною незрілістю, дискоординацією та труднощами пропріоцептивної регуляції [4]. Концептуалізація цих порушень дозволяє виявити пряму кореляцію між когнітивним дефіцитом та аберраціями просторової організації тіла, що маніфестують у формі порушень вертикального балансу та зниження функціональних резервів хребта [3, 14]. Обмеженість наявного інструментарію адаптивного фізичного виховання (АФВ) щодо цілеспрямованої корекції біомеханічного статусу зумовлює запит на проектування інноваційної корекційно-розвивальної технології. Така технологія має базуватися на принципах ієрархічності та наступності, забезпечуючи синергію діагностичного та реабілітаційного векторів [6].

Аналіз останніх публікацій. Рефлексія сучасного наукового дискурсу [6, 7] засвідчує, що домінантною тенденцією у сферах АФВ, фізкультурно-спортивної реабілітації, фізичної терапії та спеціальної педагогіки залишається розв'язання проблеми детермінації та нівелювання порушень біомеханіки просторової організації тіла у дошкільників. У фокусі наукового пошуку провідних фахівців перебуває верифікація ранніх ознак постуральних дисфункцій, оптимізація стратегій рухового контролю та обґрунтування інноваційних корекційних парадигм для контингенту дітей із різними формами дизонтогенетичного розвитку.

Сучасний вектор наукових досліджень [9, 10] фокусується на ідентифікації патобіомеханічних патернів у дітей із нейророзвитковими порушеннями. Емпіричні дані свідчать про наявність вираженого «моторного дефіциту»: дисбалансу м'язового тонусу, інертності постуральних рефлексів та зниження пропріоцептивної точності рухів. Встановлено, що структурно-функціональні порушення ОРА у цій когорті є не лише наслідком нозологічної специфіки, а й вагомим бар'єром для успішної соціальної та академічної адаптації [4].

Констатуючи високу результативність комплексних заходів, що базуються на принципах сенсомоторної інтеграції та зміцнення м'язового корсета, фахівці

водночас наголошують на фрагментарності існуючих методичних розробок. Переважна більшість програм характеризується еклектичністю, орієнтуючись на кумулятивний розвиток рухових якостей без урахування цілісної архітектоніки просторової організації тіла [5, 9]. Невирішеною залишається проблема науково-методичного забезпечення процесу корекції біомеханічних порушень у дітей 5–6 років із ЗПР. Відсутність чітко структурованої технології, алгоритмізованих критеріїв селекції засобів впливу та диференційованої системи педагогічного моніторингу обґрунтовує нагальну необхідність поглиблених розвідок у цьому напрямі.

Зв'язок із науковими планами, темами. Робота відповідає плану НДР кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського за темами: «Теоретико-методичні засади застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2018–2022 рр.; «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023-2027 рр.

Мета – теоретично обґрунтувати та розкрити зміст основних положень технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР, спрямованої на оптимізацію постурального контролю, покращення функціонального стану ОРА та підвищення рівня фізичної підготовленості.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники дослідження.* У ході педагогічного експерименту до дослідження було залучено 15 дітей віком 5–6 років із ЗПР. Добір контингенту здійснювався з урахуванням вікових особливостей, психофізичного стану та можливості систематичної участі у програмі корекційних занять. Усі учасники брали участь у дослідженні за умови відсутності медичних протипоказань до занять фізичними вправами та за інформованою згодою батьків або законних представників. Обов'язковою умовою включення дітей до дослідження було отримання письмової інформованої згоди батьків або законних представників. Організація та проведення дослідження здійснювалися відповідно до загальноприйнятих етичних принципів проведення наукових досліджень за участю людини, з дотриманням положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації. Батьки або законні представники дітей були детально поінформовані про мету, завдання, зміст, тривалість та умови участі в дослідженні й надали добровільну письмову згоду на участь дітей у педагогічному експерименті. У процесі дослідження забезпечувалися конфіденційність персональних даних учасників, добровільність участі, право припинити участь на будь-якому етапі без негативних наслідків, а також пріоритет безпеки, фізичного та психоемоційного благополуччя дітей під час виконання всіх процедур дослідження. *Методи дослідження.* Для реалізації поставлених завдань використано комплекс взаємодоповнювальних методів дослідження, а саме:аналіз спеціальної науково-методичної літератури – з метою узагальнення сучасних наукових підходів до проблеми корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей із ЗПР; педагогічний експеримент –

для перевірки ефективності розробленої технології. Під час аналізу емпіричного матеріалу використано методи математичної статистики, зокрема:первинну статистичну обробку результатів дослідження. Статистичне опрацювання отриманих даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21 [3, 10]. Графічне оформлення результатів дослідження виконано з використанням пакета Microsoft Excel. *Організація дослідження.* Педагогічний експеримент проводився упродовж 2023–2025 років і передбачав поетапне впровадження технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР, а також оцінювання її ефективності за сукупністю визначених показників.

Результати дослідження. Екзистенційні виміри сучасної гуманітарної парадигми, де антропоцентризм виступає фундаментальним базисом пізнання, детермінують зміну епістемологічних рамок у вивченні природи, соціуму та індивідуального буття людини. Замість лінійних, вузькофункціональних моделей системного аналізу утверджується комплексний підхід, що забезпечує синергію наукових поглядів у межах міждисциплінарного дискурсу. У педагогічній площині зазначена парадигмальна трансформація актуалізує проектування освітнього простору як динамічного середовища для самореалізації, адаптації та гармонійного онтогенезу особистості. У контексті нашого дослідження теоретико-методологічне підґрунтя знаходить своє практичне втілення в концепції спеціально організованого середовища корекції біомеханічних аберацій просторової організації тіла у дітей 5–6 років із ЗПР. У процесі фізкультурно-спортивної реабілітації таке середовище постає як багаторівнева система інтеграції корекційних, оздоровчих та розвивальних векторів. Пріоритетним завданням є не лише нівелювання існуючих функціональних девіаційОРА, а й реституція постурального контролю, ампліфікація моторної компетентності та розширення адаптаційного потенціалу дитини в інклюзивному соціумі.

Фундаментальний базис авторської технології детермінований концептуальними положеннями теорії фізичного виховання, згідно з якими технологічний підхід інтерпретується як детермінований алгоритм дій, спрямований на максимальну реалізацію закономірностей навчання, виховання та гармонійного розвитку особистості. У межах даного дослідження технологія постає як цілісна архітектоніка, що інтегрує змістові, структурні та функціональні модулі.

Змістова архітектоніка технології охоплює цільову спрямованість, спектр пріоритетних завдань, а також ієрархічну систему принципів: від загальнопедагогічних та методичних до специфічних принципів адаптивного фізичного виховання та спеціальної корекційно-педагогічної діяльності. Структурно-логічна організація процесу забезпечується взаємозв'язком інформаційно-орієнтовного, діагностичного, аналітичного, корекційного та оцінювально-результативного компонентів. Поетапна імплементація технології (підготовчий, корекційний та підтримувальний етапи) у поєднанні з валідною системою видів

контролю та об'єктивними критеріями ефективності дозволяє верифікувати результативність запропонованих заходів (рис. 1).

Рисунок 2 ілюструє структурно-функціональну організацію технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації, розкриваючи взаємозв'язки її складових, етапність реалізації та логіку корекційно-реабілітаційного впливу, спрямованого на досягнення визначеної мети.

Рис.1. Архітектоніка технологіїкорекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

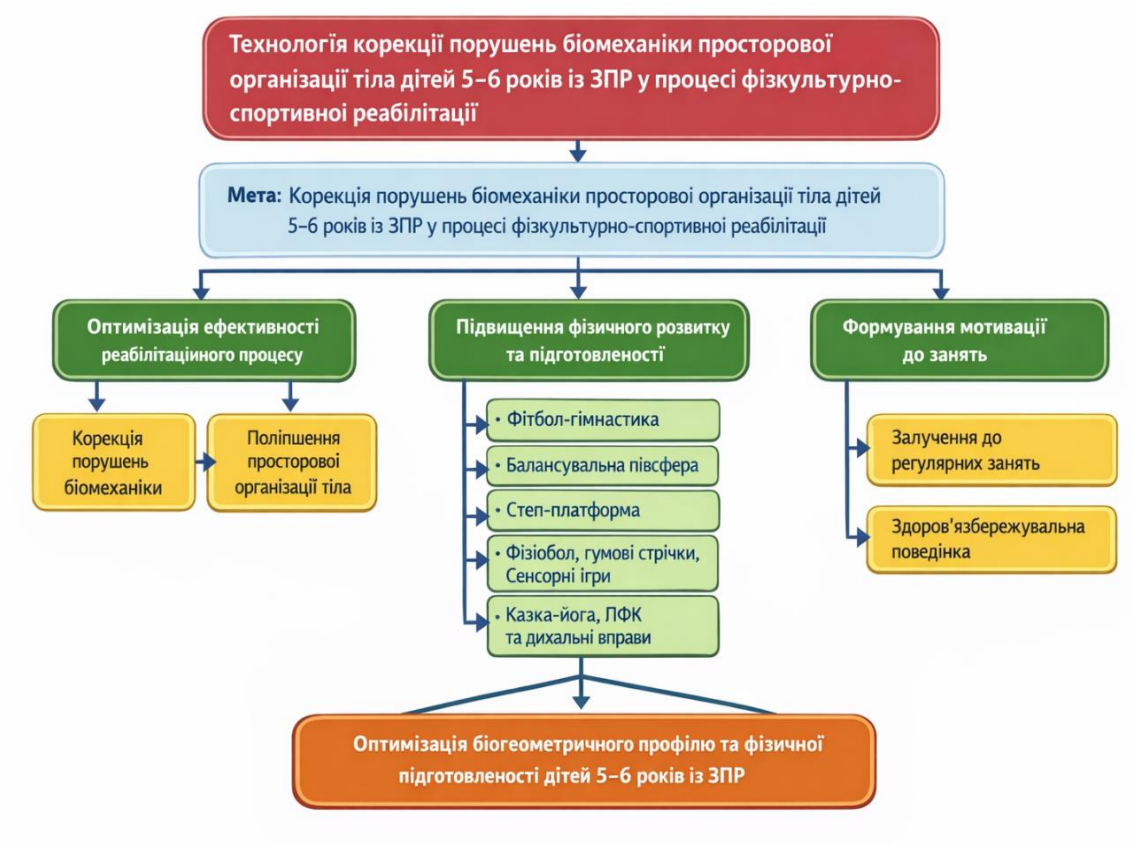

Рис. 2. Мета, завдання та засоби технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

Для розроблення авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації було використано систему принципів, виокремлених та адаптованих у процесі АФВ С. П. Савлюк [7], а саме: соціальні, загальнопедагогічні, загальнометодичні, методичні, спеціальні принципи, а також принципи спеціальної корекційно-педагогічної діяльності.

Змістове наповнення зазначених груп принципів подано нижче.

Соціальний принцип – гуманістична спрямованість педагогічного процесу, що передбачає соціалізацію та інтеграцію дітей із ЗПР у середовище здорових ровесників.

Загальнопедагогічні принципи – цілеспрямованість педагогічного процесу, поєднання поваги до особистості дитини з розумною вимогливістю, а також опора на її позитивні якості.

Загальнометодичні принципи – свідомість і активність, наочність, доступність, систематичність і послідовність, поступове підвищення навантаження, циклічність, міцність засвоєння, принцип розсіяного м'язового навантаження, що визначають закономірності організації рухової діяльності в процесі навчання, виховання та розвитку.

Методичні принципи – діагностичної спрямованості, диференціації та індивідуалізації, корекційно-розвивальної й компенсаторної спрямованості, вікової адекватності, оптимальності та варіативності педагогічних впливів як базових закономірностей організації корекційно-освітнього процесу.

Спеціальні принципи адаптивного фізичного виховання – зв'язок знань і практики, виховна та розвивальна спрямованість, всебічність і гармонійність формування рухових умінь і навичок, а також концентризм навчання, що передбачає повторюваність і поступове поглиблення змісту навчального матеріалу на різних етапах.

Принципи спеціальної корекційно-педагогічної діяльності – системність корекційних, профілактичних і розвивальних завдань; комплексність методів і засобів корекційного впливу; єдність діагностики та корекції; діяльнісний підхід; інтеграція зусиль найближчого соціального оточення дитини.

Технологія корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації охоплює п'ять взаємопов'язаних компонентів (рис. 3), зміст яких розкрито нижче.

Рис. 3. Компоненти технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

Інформаційно-орієнтовний компонент передбачав забезпечення педагогів методичними рекомендаціями щодо проведення візуального скринінгу постави та використання тестових методик для оцінювання показників фізичної підготовленості дітей 5–6 років із ЗПР.

Діагностичний компонент забезпечував застосування комплексу діагностичного інструментарію, спрямованого на проведення візуального скринінгу постави, визначення рівня біогеометричного профілю постави та оцінювання показників фізичної підготовленості дітей зазначеної нозологічної групи.

Аналітичний компонент був спрямований на обробку отриманих даних, визначення рівня сформованості біогеометричного профілю постави та аналіз показників фізичної підготовленості дітей 5–6 років із ЗПР.

Корекційний компонент забезпечував планування та реалізацію комплексу корекційно-реабілітаційних заходів, спрямованих на оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла.

Оцінювально-результативний компонент передбачав оцінювання ефективності реалізованих корекційних заходів у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації дітей 5–6 років із ЗПР на основі визначених критеріїв ефективності.

Реалізація авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у межах фізкультурно-спортивної реабілітації здійснювалася протягом шестимісячного циклу (рис. 4).

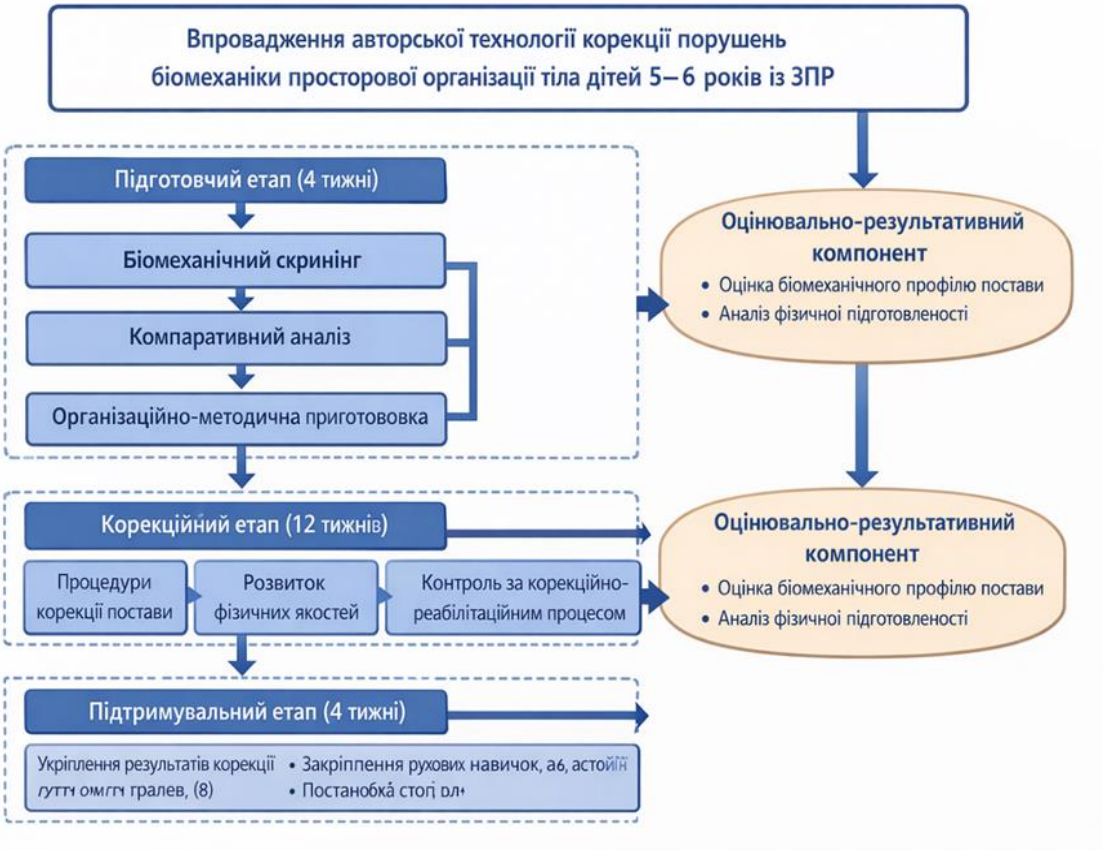

Рис. 4. Реалізація авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у межах фізкультурно-спортивної реабілітації

Вихідним пунктом став *підготовчий етап* (тривалість – 4 тижні), спрямований на концептуалізацію завдань та верифікацію системи реабілітаційних заходів.

До ключових завдань підготовчого етапу було віднесено: первинний біомеханічний скринінг: комплексна діагностика параметрів просторової організації тіла дітей із ЗПР (показники біогеометричного профілю постави, бал: кут нахилу голови (α_1), грудний кіфоз (відстань l_1), кут нахилу тулуба (α_2), живіт (відстань l_2), поперековий лордоз (відстань l_3), кут у колінному суглобі (α_3), положення кісток тазу (α_4), симетричність надпліч (α_5), трикутники талії, симетричність нижніх кутів лопаток (α_6), постановка стоп у сагітальній площині та у фронтальній площині), показники фізичної підготовленості (статична рівновага тіла: із заплющеними та розплющеними очима (с), гнучкість хребта (см).

Компаративний аналіз: зіставлення отриманих емпіричних даних із віковими та нозологічними нормативами. Організаційно-методична препарація: координація дій з адміністрацією та педагогічним колективом спеціалізованого закладу, підготовка матеріально-технічного базису для впровадження інноваційного інструментарію. Проектування корекційного контенту: структурування та адаптація засобів дитячого фітнесу (фітбол-гімнастика, напівсфери Bosu, Physioball Maxafe), технік казки-йоги, методики мозочкової стимуляції Більгоу та ігрових модулів (за М. Монтессорі, гра

«Тунель», «Серсо») до психофізичних можливостей дітей. Адаптивна фасилітація: поступове залучення організму дошкільників до специфічного механізму дії дібраних корекційних засобів.

Центральною ланкою практичної імплементації авторської технології виступив *корекційний етап* (тривалість – 12 тижнів). Його реалізація базувалася на принципах концентризму та системності, що дозволило забезпечити цілеспрямований вплив на соматичний та моторний статус дітей 5–6 років із ЗПР.

Пріоритетними завданнями даного етапу було визначено:нівелювання патобіомеханічних девіацій, гармонізація біогеометричного профілю постави шляхом корекції кутових та лінійних параметрів взаєморозташування сегментів тіла; підвищення рівня фізичної підготовленості дошкільників, зокрема вдосконалення статокінетичної стійкості, координаційної витривалості та силових характеристик м'язового корсета.

Підтримувальний етап практичної реалізації технології (тривалістю 4 тижні) був спрямований на пролонгацію корекційного впливу та запобігання регресу біомеханічних показників просторової організації тіла дошкільників із ЗПР. В основу етапу покладено адаптовані методики фітнес-індустрії, структуровані у формі варіативних комплексів фізичних вправ для самостійного та керованого використання.

Архітектоніка авторської технології передбачає обов'язковий оцінювально-результативний компонент на кожній стадії імплементації. Аналіз динаміки корекції порушень біомеханіки виступав базою для стратегічного планування наступних кроків. Наявність зворотного зв'язку дозволяла оптимізувати дозування фізичних навантажень та здійснювати селекцію засобів фізкультурно-спортивної реабілітації відповідно до актуального психофізичного стану вихованців, що гарантувало високу результативність запропонованої технологічної моделі.

Процесуальна архітектура технології корекції передбачає багаторівневий алгоритм контролю, що забезпечує валідність оцінювання біомеханіки просторової організації тіла дошкільників із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації.

Алгоритм контролю структурується за такими векторами:

Попередній контроль: реалізується на висхідному етапі педагогічного експерименту (вересень) з метою детермінації базового рівня біомеханіки просторової організації тіла.Діагностичний комплекс охоплює параметри біогеометричного профілю постави: кут нахилу голови (α_1), грудний кіфоз (відстань l_1), кут нахилу тулуба (α_2), живіт (відстань l_2), поперековий лордоз (відстань l_3), кут у колінному суглобі (α_3), положення кісток тазу (α_4), симетричність надпліч (α_5), трикутники талії, симетричність нижніх кутів лопаток (α_6), постановка стоп у сагітальній площині та у фронтальній площині) й показників фізичної підготовленості (статична рівновага тіла: із заплющеними та розплющеними очима

(с), гнучкість хребта (см). Методологічний інструментарій включає відеометрію, візуальний скринінг та функціональне тестування.

Оперативний контроль: здійснюється перманентно протягом усього періоду реабілітації для отримання експрес-інформації про поточний психофізичний стан вихованців. Застосування візуального скринінгу та рухових тестів забезпечує мінімізацію часових витрат при збереженні інформативності даних.

Етапний контроль: спрямований на аналітичну обробку даних після завершення окремих циклів або всього експерименту. Він передбачає ретельне зіставлення результатів попередніх та підсумкових вимірювань аналогічними методами. Це дозволяє верифікувати ступінь кумулятивного впливу корекційних заходів та здійснювати предиктивну корекцію навчально-реабілітаційного процесу.

Ключовими дескрипторами успішності технологічного впливу виступають позитивні зрушення в біогеометричному профілі постави та прогресування показників фізичної підготовленості.

Дискусія. Отримані результати дозволяють інтерпретувати розроблену авторську технологію як складну, ієрархічно детерміновану систему корекції біомеханічних аберацій просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР. Концептуальна новизна підходу полягає в синергії сучасних парадигм адаптивного фізичного виховання, теорії сенсомоторної інтеграції та інноваційних алгоритмів фізкультурно-спортивної реабілітації. Наші дані корелюють із фундаментальними положеннями сучасної наукової думки [6, 10, 12] щодо детермінуючої ролі постурального контролю у забезпеченні гармонійного моторного онтогенезу дітей із нейророзвитковими порушеннями. Верифіковані в ході дослідження особливості біомеханічної архітектоніки тіла дошкільників із ЗПР об'єктивують наявність генералізованого моторного дефіциту. Останній маніфестується інертністю пропріоцептивної регуляції, зниженням статокінетичної точності та вираженою нестабільністю вертикальної пози, що узгоджується із висновками провідних фахівців [5, 7, 11, 15]. Компаративний аналіз змістових модулів запропонованої технології демонструє її вищу ефективність порівняно з дискретними підходами, орієнтованими на парціальний розвиток рухових якостей [2, 13, 14]. Натомість триетапна архітектоніка впровадження (підготовчий, корекційний, підтримувальний) забезпечує цілісність педагогічної стратегії. Використання ігрових, сенсомоторних та фітнес-орієнтованих засобів не лише гарантує вікову адекватність втручання, а й виступає потужним стимулом підвищення мотиваційної залученості дітей у реабілітаційний простір.

Висновки. У результаті проведеного дослідження теоретично обґрунтовано та розкрито зміст авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР як цілісної, багаторівневої педагогічної системи, спрямованої на оптимізацію постурального контролю та функціонального стану ОРА.

Встановлено, що зміст технології структуровано за трьома взаємопов'язаними етапами (підготовчий, корекційний, підтримувальний), які забезпечують логічну послідовність педагогічного впливу: від первинної діагностики та планування до активної корекції та стабілізації досягнутих результатів. Така етапність відображає принципи системності, наступності та керованості корекційно-реабілітаційного процесу.

Розкрито змістову архітектоніку технології, що включає взаємопов'язані компоненти: інформаційно-орієнтовний, діагностичний, аналітичний, корекційний та оцінювально-результативний. Кожен із компонентів виконує специфічну функцію в загальній структурі технології та забезпечує її цілісність і функціональну завершеність.

Визначено, що зміст корекційного компоненту базується на інтеграції засобів дитячого фітнесу (фітбол-гімнастика, BOSU-тренінг, Physioball), методів сенсомоторної інтеграції, ігрових технологій, елементів казкотерапії та мозочкової стимуляції, що адаптовані до психофізичних можливостей дітей із ЗПР та спрямовані на формування правильних рухових стереотипів.

Охарактеризовано систему педагогічного контролю як невід'ємну складову змісту технології, що реалізується на трьох рівнях: попередньому, оперативному та етапному. Така система забезпечує безперервний моніторинг біомеханічного та моторного стану дітей і створює умови для своєчасного коригування педагогічних впливів.

Узагальнено, що зміст авторської технології має інтегративний характер, поєднуючи діагностичні, корекційні та аналітико-оцінювальні складові в єдину структуровану систему, орієнтовану на поетапну оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому науковому обґрунтуванні та вдосконаленні технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, визначенні її довготривалої ефективності та адаптаційних можливостей організму. Перспективним є також вивчення впливу запропонованої технології на психофізичний розвиток, функціональний стан опорно-рухового апарату, координаційні здібності та якість життя дітей, а також розробка диференційованих програм фізичної терапії з урахуванням індивідуальних особливостей розвитку дитини.

Список літературних джерел

1. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-спортивна реабілітація осіб із порушенням біомеханіки просторової організації тіла : навч. посіб. Ч. 1. Вінниця: Вежа-Друк, 2023.
2. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-

References

1. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2023). *Fizkulturno-sportyvnareabilitatsiiaosibizporushenniambiomekhanikyprostorovoiorhanizatsiitila* (Part 1). Vinnytsia: Vezha-Druk.
2. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2024). *Fizkulturno-*

спортивна реабілітація осіб із порушенням біомеханіки просторової організації тіла : навч. посіб. Ч. 2. Вінниця: Вежа-Друк, 2024.

3. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2021. 216 с.

4. Войтко В. В. Психолого-педагогічний супровід дітей з затримкою психічного розвитку: навч.-метод. посіб. Кропивницький, 2017. 48 с.

5. Гребеніна А., Холодов С. Соматометричні показники дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. Вип. 17 (36). С. 353–360. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360.

6. Гребеніна А., Холодов С. Біомеханічні особливості стопи дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024. № 2. С. 29–37. https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-2-029. URL: https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/issue/view/31

7. Кашуба В., Баканичев О., Холодов С. Контроль стану біогеометричного профілю постави людини у науковому дискурсі досліджень. Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. 2019. Вип. 36. С. 13–21. URL: https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/issue/view/28

8. Платонова А. Г., Яцковська Н. Я., Жебеленко М. Г. Фізичний розвиток дітей на етапі переходу від дошкільної до загальної середньої освіти за 10 років. Гігієна населених місць. 2019. № 69. С. 205–215. https://doi.org/10.32402/hygiene2019.69.205.

9. Савлюк С. П. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6–10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання : дис. … д-ра наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 2018. 460 с.

10. Хмельницька І., Кашуба В., Шевчук

sportyvnareabilitatsiiaosibizporushenniambiomekhanikyprostorovoiorhanizatsiitila (Part 2). Vinnytsia: Vezha-Druk.

3. Antomonov, M. Yu., Korobeinikov, H. V., Khmelnitska, I. V., &Kharkovliuk-Balakina, N. V. (2021). *Mathematical methods of processing and modeling experimental research results*. Kyiv: Olympic Literature.

4. Voitko, V. V. (2017). *Psychological and pedagogical support of children with intellectual developmental delay*. Kropyvnytskyi.

5. Hrebenina, A., &Kholodov, S. (2024). Somatometric indicators of children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 17(36), 353–360. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360

6. Hrebenina, A., & Kholodov, S. (2024). Biomechanical features of the foot in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. *SportivnyiVisnykPrydniprovya*, 2, 29–37. https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-2-029

7. Kashuba, V., Bakanichev, O., & Kholodov, S. (2019). Monitoring the state of the biogeometric posture profile in scientific research discourse. *YouthScientificBulletinofLesyaUkrainkaVolynNational University*, 36, 13–21.

8. Platonova, A. H., Yatskovska, N. Ya., & Zhebelenko, M. H. (2019). Physical development of children during the transition from preschool to general secondary education over 10 years. *HygieneofPopulatedAreas*, 69, 205–215. https://doi.org/10.32402/hygiene2019.69.205

9. Savliuk, S. P. (2018). *Prevention and correction of disorders of spatial body organization in children aged 6–10 years with sensory deprivation during physical education* (Doctoral dissertation). Kyiv.

10. Khmelnitska, I., Kashuba, V., Shevchuk, O., et al. (2024). Principal component and factor analysis in processing research results in physical culture and sports. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 18(37), 279–289. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289

О. та ін. Метод головних компонентів і факторний аналіз в обробці результатів наукових досліджень у фізичній культурі та спорті. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. Вип. 18 (37). С. 279–289. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289.

11. Heneidy, W. E., Farouk, M. A., &Olama, K. A. (2025). Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 12. https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2

12. Impact of sensory-based therapy on problems with balance and posture in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Discover Public Health*, 21(1), 197. https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z

13. Kholodov, S., Kashuba, V., Khmelnitska, I., et al. (2021). Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2857–2863. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380

14. Kholodov, S., Savliuk, O., Hrebenina, A., et al. (2024). Methodology of "artificial control environment" in the process of physical exercise for children with disabilities: Theoretical justification and practical application. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(5), 370–384. https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5)

15. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., et al. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513

11. Heneidy, W. E., Farouk, M. A., &Olama, K. A. (2025). Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 12. https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2

12. Impact of sensory-based therapy on problems with balance and posture in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Discover Public Health*, 21(1), 197. https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z

13. Kholodov, S., Kashuba, V., Khmelnitska, I., et al. (2021). Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2857–2863. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380

14. Kholodov, S., Savliuk, O., Hrebenina, A., et al. (2024). Methodology of "artificial control environment" in the process of physical exercise for children with disabilities: Theoretical justification and practical application. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(5), 370–384. https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5)

15. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., et al. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513

Отримано /Received 10.04.2026
Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026
Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-14-28

Відомості про авторів:
Гребеніна А.; orcid.org/0000-0003-4258-2232; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Олефір Д.; orcid.org/0000-0002-9165-9315***;*** Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License