

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Факультет фізичної культури та спорту

Кафедра фізичної культури та спорту

ПРОХОРЕНКО ВІКТОРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

**МЕТОДИКА КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ
10–12 РОКІВ З АУТИЗМОМ ЗАСОБАМИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ**

Кваліфікаційна робота
зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

Науковий керівник:

Росенко Н. О.,

к.пед.н., старший викладач

кафедри хореографії і танцювальних
видів спорту

Рецензент: Клеценко Л. В., к.пед.н.,
доцент, ерготерапевт реабілітаційного
відділення 2-ї МКЛ ПМР

Полтава, 2026

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Факультет фізичної культури та спорту

Кафедра фізичної культури та спорту

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

на тему **«МЕТОДИКА КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ
10–12 РОКІВ З АУТИЗМОМ ЗАСОБАМИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ»**

Виконала: студентка 2 курсу
магістратури групи 601-ФС
спеціальності 017 «Фізична культура і
спорт»

Прохоренко Вікторія Володимирівна

Керівник: Росенко Н. О., к.пед.н.,
старший викладач кафедри хореографії
і танцювальних видів спорту

Рецензент: Клеценко Л. В., к.пед.н.,
доцент, ерготерапевт реабілітаційного
відділення 2-ї МКЛ ПМР

Полтава, 2026

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Факультет фізичної культури та спорту

Кафедра фізичної культури та спорту

Освітній ступінь: магістр

Спеціальність: 017 «Фізична культура і спорт»

Галузь знань: 01 «Освіта/Педагогіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичної
культури та спорту _____
к.пед.н., доцент Лариса ОНІЩУК
«_____» _____ 202_ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТКИ**

Прохоренко Вікторії Володимирівни

1. Тема роботи «Методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури» та керівник роботи – Росенко Наталія Олександрівна, к.пед.н., ст. викладач, затверджені наказом закладу вищої освіти від «03» вересня 2025 року № 1015-ФА.

2. Строк подання студентом роботи «12» січня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: методичні вказівки до виконання дипломної роботи, аналіз літературних джерел у розрізі досліджуваної теми.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

1. Проаналізувати ключові труднощі у сфері фізичної культури дітей із розладами спектра аутизму та визначити найбільш ефективні способи поліпшення їхнього психофізичного стану засобами адаптивної фізичної культури.
2. Виявити показники психофізичного розвитку школярів із РСА та дослідити взаємозв'язки між ними.
3. Науково обґрунтувати систему тестових завдань для оцінювання психофізичного стану учнів з аутичними розладами.
4. Розробити методику корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури та визначити її ефективність.

5. Перелік графічного матеріалу: 20 таблиць, 2 рисунки, презентація до роботи – 22 слайди.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1–4	Росенко Наталія Олександрівна, ст. викладач кафедри хореографії і танцювальних видів спорту	05.09.2025 р.	12.01.2026 р.

7. Дата видачі завдання – 05.09.2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів (роботи)	Примітка
1.	Затвердження теми.	03.09.25 р.	
2.	Складання плану дослідження, змісту роботи.	05.09.25 р.	
3	Обґрунтування актуальності теми, опис категоріального апарату дослідження та методів дослідження (вступ).	06.09.25– 15.09.25 р.	
4.	Написання 1 розділу, висновків до першого розділу.	15.09.25– 15.10.25 р.	
5.	Написання 2 розділу.	16.10.25– 26.10.25 р.	
6.	Написання 3 розділу та висновків до третього розділу.	27.10.25– 27.11.25 р.	
7.	Організація та проведення експериментального дослідження.	15.09.25– 27.12.25 р.	
8.	Аналіз та опис результатів дослідження, написання висновків до четвертого розділу та загальних висновків.	28.12.25– 05.01.26 р.	
9.	Підготовка електронної презентації.	06.01.26 р.	
10.	Підготовка доповіді, рецензування дипломної роботи.	07.01.26– 12.01.26 р.	
11.	Представлення роботи на кафедру, захист роботи.	19.01.26– 30.01.26 р.	

Студент _____ Вікторія Прохоренко
Керівник роботи _____ Наталія Росенко

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДІТЕЙ З АУТИЧНИМИ РОЗЛАДАМИ.....	11
1.1. Особливості мотивації, рівня теоретико-практичних знань і рухова активність дітей з аутичними розладами...	11
1.2. Роль фізичної культури у формуванні психофізичного стану дітей з аутизмом.....	15
1.3. Особливості змісту та організації адаптивної фізичної культури для дітей з аутичними порушеннями.....	21
Висновки до першого розділу.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	30
2.1. Методи дослідження.....	30
2.1.1. Теоретичні методи.....	30
2.1.2. Медико-біологічні методи.....	32
2.1.3. Психодіагностичні методи.....	33
2.1.4. Педагогічні методи.....	39
2.1.5. Методи математичної статистики.....	41
2.2. Організація дослідження.....	42
РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ 10–12 РОКІВ З АУТИЗМОМ ЗАСОБАМИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	45
3.1. Обґрунтування методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури.....	45

3.2. Динаміка змін фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом під впливом стандартної програми фізичної культури.....	53
3.3. Динаміка змін фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом під впливом розробленої методики адаптивної фізичної культури.....	60
3.4. Порівняльний аналіз психофізичного стану дітей контрольної та експериментальної груп у рамках перетворювального педагогічного експерименту.....	68
3.4.1. Динаміка показників фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом.....	68
3.4.2. Динаміка рівня мотивації, теоретичної підготовленості, рухової активності та якості життя дітей із аутизмом.....	75
Висновки до третього розділу.....	84
РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	88
ВИСНОВКИ.....	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	99
ДОДАТКИ.....	108

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АФК – адаптивна фізична культура;

ВМІ – індекс маси тіла;

в.п. – вихідне положення;

ЕГ – експериментальна група;

ЕГкін – показники дітей експериментальної групи в кінці дослідження;

ЕГпоч – показники дітей експериментальної групи на початку дослідження;

IQ – (intelligence quotient) – кількісна оцінка рівня інтелекту людини;

ЗФП – загальна фізична підготовка;

ІМТ – індекс маси тіла;

КГ – контрольна група;

КГкін – показники дітей контрольної групи в кінці дослідження;

КГпоч – показники дітей контрольної групи на початку дослідження;

РА – рухова активність;

РСА – розлади спектру аутизму;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Актуальність дослідження. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, розлади аутичного спектру мають досить високу поширеність: у світі налічується близько 2,4 мільйона осіб із такими порушеннями, з яких в Україні офіційно зареєстровано понад 7 тисяч дітей. Згідно з інформацією Американської асоціації *Autism Speaks*, середня частота аутизму становить один випадок на 88 дітей (American Psychiatric Association, 2020). Щороку кількість дітей із розладами спектра аутизму у світі зростає приблизно на 14 %. В Україні, за статистикою Міністерства охорони здоров'я, у період з 2018 по 2025 рік рівень поширеності РСА збільшився у 3,8 рази – з 2,4 до 9,1 випадків на 100 тисяч дитячого населення (Боднар І., Хамаде А., 2025).

Основними проявами розладів аутичного спектру у дітей є зниження комунікативних умінь, труднощі у встановленні соціальних контактів, виражений страх перед змінами, відсутність емоційного зв'язку з оточенням і нерозуміння почуттів інших людей, унаслідок чого вони надають перевагу самотності. Проблемна поведінка часто зумовлена підвищеною активністю, дефіцитом уваги та раптовими проявами агресії (спалахами гніву, істериками чи фізичними нападами) (Порошенко М. А., 2019). У дітей із РСА зазвичай спостерігається затримка у розвитку як грубої, так і дрібної моторики, побутових навичок та засвоєнні повсякденних дій із предметами (Шаталова Г. С., 2024). Для них складними залишаються вправи, що потребують рівноваги та орієнтації у просторі, тому виникають труднощі з опануванням деяких природних рухів.

Порушення у сфері поведінки та соціальної взаємодії дітей із розладами спектра аутизму зумовлюють зниження їхньої рухової активності. Недостатній рівень фізичних навантажень у таких дітей призводить до слабкої фізичної підготовленості, диспропорцій у фізичному розвитку та

підвищеного ризику виникнення різноманітних захворювань (Горелов А. А., 2024).

Останнім часом кількість учнів із РСА у закладах освіти невпинно зростає. Це пов'язано з розвитком інклюзії, яка відкрила можливість навчатися у звичайних школах дітям з інвалідністю. Інклюзивна освіта у широкому розумінні спрямована на забезпечення рівних прав та умов для всіх категорій дітей, які можуть опинитися у ситуації соціального відчуження чи ізоляції. Курс України на створення належних освітніх умов для учнів із особливими потребами є важливим кроком до інтеграції європейських стандартів та цінностей (Aksay E., Güllü M., 2014).

Чимало педагогів стикаються з труднощами у процесі навчання дітей із розладами спектра аутизму в умовах інклюзивного класу, а частина вчителів фізичної культури вважає таку роботу надзвичайно складною або навіть неможливою. Водночас наукові дослідження (Хамаде А., 2021) свідчать, що систематичні заняття фізичними вправами здатні позитивно впливати на поведінкові прояви дітей, зокрема зменшувати стереотипні дії, а також сприяти покращенню соціально-емоційної сфери, когнітивних процесів і рівня уваги. Доведена результативність терапевтичних методів, серед яких гідро-, іпо-, ігро-, LEGO-, музикотерапія та ін. у стимулюванні психофізичного розвитку дітей із РСА. Встановлений також позитивний вплив фізичної активності на окремі компоненти якості життя цієї категорії дітей (Memishevikj H., Hodzhikj S., 2020). Водночас відкритим залишається питання щодо визначення дієвості широкого спектра засобів фізичної культури та адаптивного зокрема.

Більшість наявних досліджень (Thomas B. R., Lafasakis M., Spector V. J., 2016) мають короткотривалий характер і не враховують відстрочених ефектів; при цьому вибірка дітей була надзвичайно малою (іноді лише 6, 5, 3 або навіть одна дитина). Через відсутність рандомізації у таких роботах зберігається високий ризик упередженості та низька достовірність отриманих результатів, тому виникає потреба у проведенні досліджень із

контрольованим дизайном, більшими вибірками та тривалими періодами спостереження, що дасть змогу краще оцінити потенційні переваги фізичної культури для цієї категорії дітей.

Таким чином, важливим завданням є наповнення методик фізичної культури для дітей із розладами спектра аутизму змістом, спрямованим на покращення їхнього психофізичного розвитку, що й зумовило тему дослідження: «Методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури».

Об'єкт дослідження – особливості проведення занять з адаптивної фізичної культури для дітей 10–12 років з аутизмом.

Предмет дослідження – зміст методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури.

Мета дослідження – обґрунтування, розробка та експериментальна перевірка ефективності методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури.

Наукова гіпотеза дослідження. Передбачається, що адаптивна фізична культура, скерована на індивідуальні потреби дітей з аутизмом (структуровані заняття, поступове ускладнення, сенсорно-компенсаторні техніки, елементи терапевтичних підходів), матиме мультикомпонентний вплив: зміцнення фізичних можливостей, покращення самопочуття, зменшення стресу, сприяння розвитку соціальної взаємодії і уваги.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати ключові труднощі у сфері фізичної культури дітей із розладами спектра аутизму та визначити найбільш ефективні способи поліпшення їхнього психофізичного стану засобами адаптивної фізичної культури.
2. Виявити показники психофізичного розвитку школярів із РСА та дослідити взаємозв'язки між ними.
3. Науково обґрунтувати систему тестових завдань для оцінювання психофізичного стану учнів з аутичними розладами.

4. Розробити методику корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури та визначити її ефективність.

Методи дослідження. *теоретичні:* теоретичний аналіз та узагальнення даних літературних джерел за проблематикою дослідження (для теоретичного осмислення проблеми, вивчення її стану та пошуку шляхів покращення психофізичного стану дітей із розладами аутичного спектру під впливом фізичної культури); контент-аналіз (наукових статей про результати впровадження програм фізичної культури для кількісного вираження їх якісних ознак: тривалості, характеристики контингенту, змісту програм тощо); аналіз та узагальнення експериментальних даних; вкопіювання (матеріалів з медичних карт); *медико-біологічні* методи дослідження (для з'ясування рівня фізичного розвитку дітей); *психодіагностичні:* опитування (анкетування) батьків дітей/дітей (для вивчення ставлення й вмотивованості дітей із розладами аутичного спектру до рухової активності, а також для з'ясування показників якості життя, що стосуються здоров'я та обсягів рухової активності); *педагогічні:* тестування дітей 10–12 років з розладами аутизмом (для визначення вихідного й досягнутого рівня володіння навичками та фізичної та теоретичної підготовленості); педагогічний експеримент (для перевірки розробленої методики); методи *математичної статистики* (для встановлення обґрунтованості висновків).

Експериментальна база дослідження: Полтавський міський центр комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю.

Наукова новизна дослідження. Уперше обґрунтована та впроваджена методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури з варіативними модулями та інваріантною складовою, створена коротка тестова батарея для оцінки фізичної підготовленості, вдосконалена система оцінювання психофізичного стану та досліджені вікові особливості, рухова активність,

фізична підготовленість і якість життя дітей із РСА, а також взаємозв'язки між цими показниками.

Практична значущість дослідження полягає у тому, що розроблена методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років із аутизмом засобами адаптивної фізичної культури може стати ефективним інструментом для впровадження в інклюзивних навчальних закладах, центрах корекційної освіти та реабілітаційних установах. Методика може бути використана вчителями фізичної культури, корекційними педагогами, логопедами та реабілітологами для індивідуального та групового планування занять, адаптованих до особливостей кожної дитини. Вона сприяє підвищенню фізичної активності, розвитку життєвих навичок та загального рівня якості життя, а також забезпечує основу для подальших наукових досліджень і вдосконалення програм адаптивної фізичної культури. Крім того, практичне застосування методики може допомогти формувати позитивний досвід взаємодії дітей із аутизмом зі здоровими однолітками, підвищувати їхню соціальну адаптацію та інтеграцію в суспільство, що відповідає сучасним європейським стандартам інклюзивної освіти та реабілітації.

Упровадження результатів дослідження. Результати, отримані в ході дослідження, були успішно використані у практичній діяльності реабілітаційних шкіл і центрів, де організовувалися адаптовані заняття фізичною культурою для дітей 10–12 років із розладами аутичного спектру. Методика дозволила вчителям фізичної культури та корекційним педагогам систематизувати навчальний процес, забезпечити індивідуальний підхід до кожної дитини та врахувати особливості її психофізичного розвитку. Застосування запропонованих програм сприяло покращенню моторики, координації рухів, рівноваги, уваги та соціальної взаємодії учнів. Крім того, практика використання результатів методики в реабілітаційних закладах дозволила оцінити її ефективність, коригувати навантаження відповідно до

індивідуальних потреб дітей та розробити рекомендації для подальшого впровадження в умовах інклюзивної освіти.

Апробація результатів дослідження. Апробація результатів дослідження здійснювалася шляхом публікації праць і виступів автора на Всеукраїнських науково-практичних конференціях з міжнародною участю «Актуальні проблеми фізичної культури та спорту» (м. Полтава, грудень 2024 р., грудень 2025 р.).

Публікації: основні положення дослідження опубліковані у двох збірниках науково-практичних конференцій з міжнародною участю.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Робота викладена на 123 сторінках, із них 98 – основного тексту, що містить 20 таблиць, 2 рисунки. Під час роботи над кваліфікаційною працею використані 92 наукових джерела.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДІТЕЙ З АУТИЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

1.1. Особливості мотивації, рівня теоретико-практичних знань і рухова активність дітей з аутичними розладами

Багато педагогів та освітян стикаються з певними труднощами у процесі навчання дітей із аутизмом в умовах інклюзивного навчального середовища. Протягом останніх років спостерігається постійне зростання кількості таких учнів у закладах освіти, що пояснюється впровадженням в Україні концепції інклюзії, яка передбачає забезпечення рівних освітніх можливостей для всіх дітей, включаючи тих, хто потребує особливого підходу. У наукових публікаціях автори [62] відзначають численні переваги інклюзивної освіти для дітей із РСА, обговорюють труднощі, пов'язані з навчанням і вихованням таких дітей, а також підкреслюють важливість надання їм психолого-педагогічної підтримки та організації системного супроводу. Водночас, незважаючи на наявність досліджень у цій галузі, питання організації фізичної культури школярів із розладами спектра аутизму залишається недостатньо вивченим і потребує більш детального наукового та практичного опрацювання.

Адаптивна фізична культура вважається однією з ефективних форм покращення психофізичного стану школярів із розладами спектра аутизму. Діти з РСА мають більш складний стан здоров'я порівняно зі своїми однолітками з нормотиповим розвитком, зокрема підвищений ризик супутніх захворювань [75], порушення обміну речовин, ожиріння та пов'язані з ним проблеми, такі як цукровий діабет, підвищений рівень холестерину та артеріальний тиск [82]. Вони частіше хворіють, мають алергічні прояви і важче переносять навіть незначні простудні захворювання або зміни погодних умов [87]. Для цієї групи дітей також характерні гіперактивність і

порушення сну [81], що значно ускладнює їхнє повсякденне життя та підкреслює необхідність спеціально адаптованих програм фізичної культури для корекції психофізичного стану.

Діти з розладами спектра аутизму зазвичай мають недостатній рівень рухової активності [82] та порушення фізичного розвитку [92], що часто призводить до дисгармонійного формування фізичних якостей. Найбільше страждають спритність (координаційні здібності, здатність відтворювати ритм рухів, диференціювати м'язові зусилля, орієнтація в просторі та часі, точність рухів, рівновага), а також сила основних груп м'язів, швидкість (реакція, частота рухів рук і ніг, швидкість одиночного руху), швидкісно-силові якості та гнучкість (рухливість суглобів) [55]. У дітей із РСА спостерігається затримка розвитку великої та дрібної моторики, побутових навичок та необхідних для життя дій із предметами [80], що підкреслює важливість застосування спеціально адаптованих програм фізичної культури.

Мотиваційні чинники, впевненість у власних силах, фізична компетентність, а також знання і навички, які формуються в особи для підтримки адекватного рівня рухової активності протягом усього життя, визначають як поняття «грамотність у фізичній культурі» [90]. Прихильники цієї концепції підкреслюють, що грамотність у фізичній культурі є самостійною метою, а не лише засобом досягнення інших результатів, а рухова грамотність охоплює значно ширший спектр умінь і знань, ніж просте виконання вправ під час уроків фізичної культури в школі або занять у спортивних секціях.

Грамотність у фізичній культурі привертає дедалі більше уваги фахівців у сферах фізичної культури, охорони здоров'я та освіти. Однією з причин зростання суспільного інтересу до цього поняття є занепокоєння низьким рівнем рухової активності дітей і підлітків, а також відсутністю у них сформованої звички до регулярної фізичної активності. Фізична культура розглядається як основа для успішної та безпечної рухової діяльності

протягом усього життя людини та формування відповідальності за наслідки фізичної бездіяльності [71].

Складові грамотності у фізичній культурі розглядають як ключові передумови формування здорового способу життя [9]. Грамотність у фізичній культурі тісно пов'язана з іншими навчальними дисциплінами, оскільки розвиток фізкультурно грамотної особистості є однією з основних цілей шкільної фізичної культури. Існують також взаємозв'язки між фізкультурною грамотністю та якістю життя, адже її формування спрямоване на розширення можливостей людини обирати активний спосіб життя для підтримки тривалого здоров'я, що, своєю чергою, підвищує рівень життя [44]. Крім того, фізкультурна грамотність може слугувати інструментом оцінки рівня знань та навичок, якими володіє людина. Сучасні дослідження [70] прагнуть уточнити методи вимірювання її складників, критерії оцінювання, структуру, способи формування та практичне застосування у фізичній культурі.

Продовжуються дослідження, у яких застосовують методику для визначення сучасного рівня грамотності у фізичній культурі учнів [40] або для порівняння ефективності різних програм фізичної культури. Показники фізкультурної грамотності також використовують для порівняння ефективності викладання предмета різними педагогами.

Два з трьох досліджень мали головним результатом оцінку впливу грамотності на психічне здоров'я; у третьому дослідженні більш детально аналізували сприйняття вчителями та студентами знань про здоров'я та їх вплив на поведінкові практики, пов'язані з підтримкою здоров'я. Проте лише одне з цих досліджень відповідало обґрунтованим методологічним критеріям [36].

На сьогодні жодне дослідження не вивчало рівень фізкультурної грамотності дітей із розладами спектра аутизму. Це обмежує можливості педагогів і батьків отримати важливу інформацію про ступінь сформованості окремих компонентів фізкультурної грамотності та побудувати індивідуальні

траєкторії розвитку й виховання таких дітей для покращення їхнього психофізичного стану та якості життя.

На сьогодні існують різні підходи до визначення, моделювання та оцінювання рівня грамотності у фізичній культурі дітей шкільного віку. Продовжуються дискусії щодо концепції, термінології та сфер застосування суміжних понять [56]. Водночас науковці [73] продовжують досліджувати фізкультурну грамотність школярів, підкреслюючи її зв'язок з іншими навчальними предметами та визначаючи розвиток фізкультурно грамотних особистостей як одну з головних цілей шкільної фізичної культури.

Дослідники [5, 35] застосовували систему оцінювання фізкультурної грамотності для порівняння ефективності різних програм фізичної культури, де виявлене значне покращення фізичної компетентності в учнів, помітне підвищення вмотивованості, теоретичної поінформованості та обсягів щоденної рухової активності учнів.

Дослідники [30] використовують показники фізкультурної грамотності школярів для вивчення впливу рівня підготовки вчителів на різні складові розвитку цієї грамотності у дітей. Було встановлено, що учні, яких навчали фахівці з фізичної культури, частіше, ніж ті, кого навчали вчителі загального профілю, демонстрували рекомендований рівень мотивації та впевненості, а також мали кращі рухові навички.

Науковці [1, 38] відзначали, що окремі показники фізкультурної грамотності залежать від надмірної маси тіла: учні з масою в межах норми щодо довжини тіла мали вищу кардіореспіраторну витривалість і кращі фундаментальні рухові навички порівняно з учнями з надмірною масою. Крім того, деякі складові фізкультурної грамотності залежали від статі: у хлопців спостерігалася вища рухова активність, тоді як дівчата відзначалися кращою кардіореспіраторною витривалістю.

У доступній літературі наразі відсутні дані про рівень фізкультурної грамотності дітей із розладами спектра аутизму. Враховуючи її важливість для забезпечення успішної рухової активності протягом життя є нагальна

потреба дослідити цей показник у різних групах дітей, включно з дітьми з аутизмом.

Таким чином, діти 10–12 років із розладами спектра аутизму мають низький рівень рухової активності, затримку розвитку великої та дрібної моторики, дисгармонійний розвиток фізичних якостей, порушення координації, рівноваги, сили, швидкості та гнучкості, а також підвищений ризик супутніх захворювань, проблеми психоемоційного стану, гіперактивність і порушення сну, тому адаптивна фізична культура розглядається як ефективний засіб корекції психофізичного стану таких дітей, сприяючи покращенню моторики, координації, уваги, соціальної взаємодії та якості життя.

1.2. Роль фізичної культури у формуванні психофізичного стану дітей з аутизмом

У наукових публікаціях, де досліджувався вплив програм фізичної культури на організм дітей із розладами спектра аутизму, кількість учасників значно варіювалася: від 1 особи [68] або 2–3 осіб до 112 осіб в одній групі [91] чи 58–64 осіб у двох групах [25]. В середньому до таких досліджень залучають близько 15 учасників ($X \pm \sigma = 16,17 \pm 18,44$ особи). Величина стандартного відхилення, що перевищує середнє арифметичне, свідчить про значний розмах чисельності учасників.

У більшості досліджень ($\approx 84,2$ %) контингент учасників становили діти шкільного віку, при цьому у кожному третьому випадку ($\approx 34,2$ %) залучали дітей віком 6–12 років (рис. 1.1). Вік учасників коливався від 3 до 39 років, часто формувалися неоднорідні за віком групи. У $\approx 57,9$ % випадків у наукових публікаціях зазначено, що одночасно залучали дітей молодшого, середнього та старшого шкільного віку, а також дорослих, що ускладнює порівняння результатів між окремими віковими категоріями.

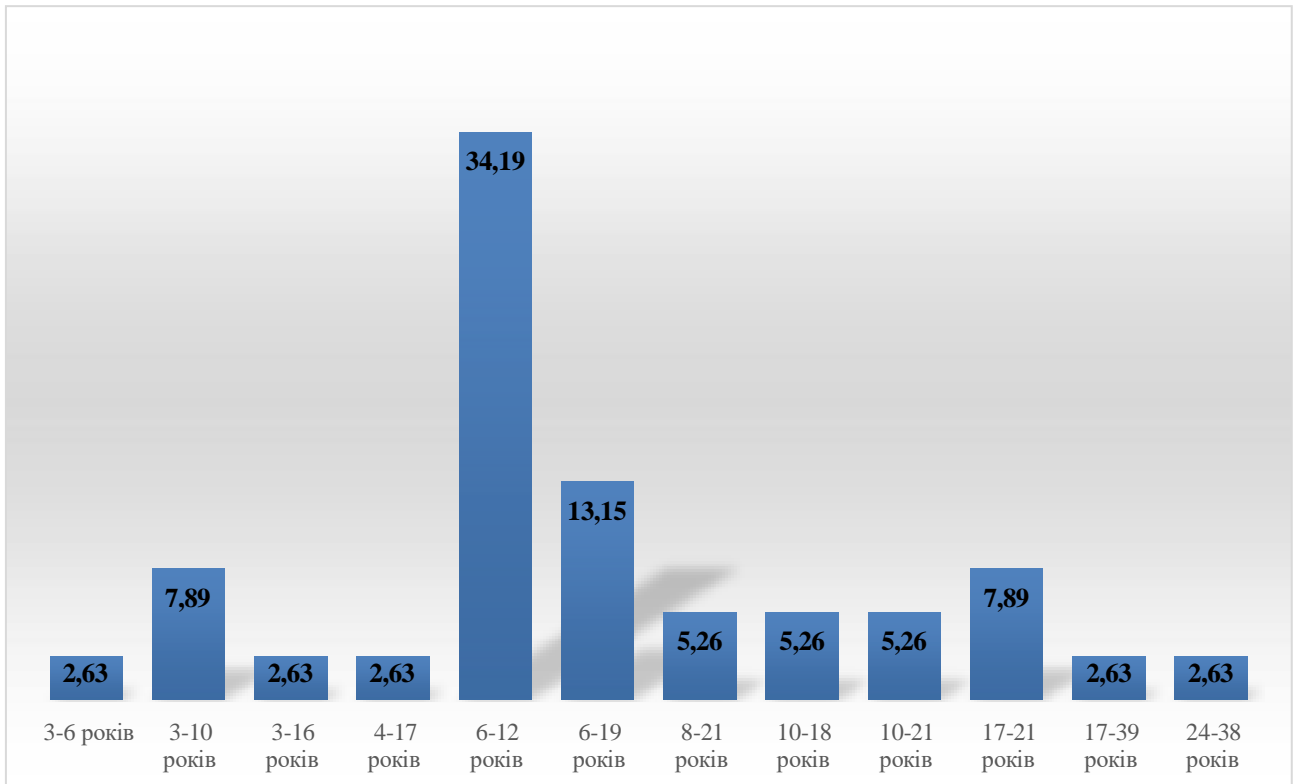


Рис. 1.1. Результати обстеження (%) осіб з аутичними розладами різного віку протягом 2010–2025 рр.

Найбільше уваги фахівці приділяли вивченню впливу програм фізичної культури на фізичну підготовленість та розвиток рухових навичок дітей із розладами спектра аутизму. Часто досліджували також ефективність різних видів рухової активності у корекції проблемної поведінки, включаючи стереотипні рухи, гіперактивність, агресивність і дратівливість, тривожність, ехолалію, самопошкоджувальні дії тощо. На третьому за значимістю місці знаходилися навички соціальної взаємодії та комунікації дітей із РСА під впливом фізичних навантажень. Наступною за частотою сферою досліджень були когнітивні здібності та академічна успішність дітей із РСА у контексті занять фізичною культурою.

Науковці вивчали зміни різних показників під впливом занять фізичною культурою. За нашими даними, $\approx 35,0\%$ досліджень у цій галузі були зосереджені на впливі програм на покращення фізичних кондицій дітей із розладами спектра аутизму. Як і очікувалося, показники фізичної

підготовленості найчастіше домінували серед усіх оцінюваних параметрів ($\approx 35\%$) (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Дослідження показників під час дослідження ефективності впливу засобів АФК дітей із розладами аутичного спектру

Показники		N*	%	
Фізичні	фізична підготовленість	16	14	35
	рухові навички	16	14	
	маса тіла	4	4	
	рухова активність	3	3	
Поведінкові	порушення адаптації	20	17	31
	повторювана поведінка	9	8	
	імпульсивність, конфліктність	7	6	
Комунікативні	соціальна взаємодія	14	12	12**
Когнітивні	шкільна успішність	7	6	10
	пізнавальні здібності	4	4	
Якість життя	психоемоційний стан, соціальна компетентність, навчальна активність, когнітивна активність	4	4	4
Інші	інтерес до діяльності, ефективність сну, когнітивно-нейропсихологічні функції, сенсорна реактивність	10	8	8
РАЗОМ		83	100 %	

Примітки: N* – кількість показників у дібраному контенті; ** – достовірність розбіжностей показників від попередньої – $p < 0,05$

Багато дослідників відзначали покращення фізичних показників та розвитку рухових навичок [51, 58] у дітей із розладами спектра аутизму під впливом програм фізичної культури. У дослідженнях, присвячених ефективності цих програм або різних видів рухової активності у дітей із РСА, досить часто фіксують показники фізичної підготовленості та розвиток

рухових навичок (≈ 14 % випадків). Незважаючи на значний обсяг літератури щодо впливу рухової активності на поліпшення фізичної підготовленості в осіб із розладами спектра аутизму, існують проблеми з доказовою базою. Через використання нерандомізованих досліджень виникає високий ризик упередженості результатів, тому для більш точного визначення рівня переваг, які можуть отримати ці діти під час занять фізичною культурою, потрібні подальші систематично організовані дослідження. Варто також зазначити, що невелика частина досліджень [49] присвячена вивченню інших фізичних показників, таких як обсяг рухової активності та маса тіла. Зміни окремих параметрів цієї групи, зокрема обсягів рухової активності та маси тіла, досліджуються рідко – у $\approx 3,3$ % та $\approx 4,7$ % випадків відповідно.

Зміни обсягів рухової активності, зокрема середньомісячну частоту занять та витрати калорій, у дітей із розладами спектра аутизму досліджували [42], наприклад, у програмах занять просто неба, таких як біг або ходьба на лижах протягом 30 хв упродовж 6 місяців із трьома учасниками віком 15, 16 і 20 років, у програмах ходьби на біговій доріжці – протягом 9 місяців, а також у програмах гри у настільний теніс тривалістю 2 тижні для дітей 8–10 років. Питання зростання «здорової», тобто безжирової маси тіла дітей із РСА також відображені у невеликій кількості джерел галузі фізичної культури ($\approx 4,2$ %) [42], хоча проблеми надлишкової маси тіла у дітей із розладами спектра аутизму добре висвітлені у медичних публікаціях [38]. Показники маси тіла визначали під час досліджень ефективності ходьби на біговій доріжці, програм фізичної культури з акцентом на настільний теніс та занять із базових координаційних і силових вправ.

Наявні поодинокі дані про масу тіла дітей із РСА у сфері фізичної культури часто суперечливі. Одні дослідники [26] повідомляють про відставання у розвитку м'язової маси у дітей із РСА через субоптимальні обсяги рухової активності та малі обсяги активності середньої та високої інтенсивності. Інші [22] вказують, що діти із РСА більш схильні до надмірної маси тіла та ожиріння через меншу рухову активність та більшу кількість

часу, проведених у сидячих видах діяльності, порівняно з однолітками із типовим розвитком. Окремі дослідження [28] свідчать про відсутність істотних відмінностей у рівнях рухової активності між дітьми з РСА та без нього. Такі суперечливі та часткові дані підкреслюють необхідність проведення подальших досліджень щодо змін обсягів рухової активності різної інтенсивності у дітей із РСА та їх впливу на формування «здорової» маси тіла.

Згідно з даними літератури, рухова активність сприяє зменшенню проявів проблемної [63] та агресивної поведінки [60]. Через це поведінкові прояви дітей із аутизмом займають друге місце за популярністю показників, які зазвичай досліджують ($\approx 31,2$ %). Адаптивні проблеми, такі як самоушкодження, труднощі у підтриманні зорового контакту, толерантність до дотику, ехололія, дратівливість та інші, часто стають об'єктом уваги дослідників у роботі з дітьми із РСА ($\approx 17,4$ %). Стереотипні рухи вивчаються у $\approx 8,5$ % досліджень у контексті рухової активності, тоді як вторинні симптоми, такі як гіперактивність, агресія та раптові зміни настрою, досліджуються дещо рідше – у $\approx 6,1$ % випадків.

Частота досліджень комунікативних показників у дітей із РСА достовірно ($p < 0,05$) нижча порівняно з частотою вивчення фізичних і поведінкових параметрів. Зміни у навичках соціальної взаємодії та соціального порозуміння дітей із РСА досліджуються приблизно в кожному шостому випадку ($\approx 12,0$ %).

Близько десятої частини ($\approx 11,3$ %) досліджень присвячено вивченню змін когнітивних якостей ($\approx 4,6$ %) та академічної успішності ($\approx 6,2$ %) дітей із РСА, що пояснюється значущістю пізнавальних показників для шкільного віку. Показники якості життя, тобто задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб дітей із РСА під впливом фізичних вправ, досліджуються рідко – лише у $\approx 4,1$ % випадків.

У $\approx 8,3$ % досліджень фахівці досліджують інші показники, зокрема задоволення від занять, сімейні відносини, тривалість гри наодинці,

орієнтування у воді, якість сну, рівень стресу, нейропсихологічні показники, сенсорну чутливість та інші.

Отже, проведений нами аналіз показав, що науковці, досліджуючи вплив програм фізичної культури на психофізичний стан дітей із розладами спектра аутизму, найчастіше зосереджують увагу на дезадаптивних моделях поведінки цих дітей ($\approx 31,8\%$) та на їхніх показниках фізичної підготовленості й розвитку рухових навичок ($\approx 35,4\%$). Подолання основних симптомів розладу, таких як дезадаптивна соціальна поведінка, повторювані моделі діяльності або стереотипна поведінка, має високу соціальну значущість. За можливості слід намагатися формувати у дітей із РСА здорові стереотипи поведінки, пов'язані з регулярними заняттями фізичною культурою, оптимальними за обсягом та інтенсивністю. Проте саме ці показники не завжди є основними в дослідженнях ефективності різних видів рухової активності ($\approx 31,1\%$).

Результати теоретичного аналізу показали, що, зазвичай, науковці досліджують лише 1–2 показники з однієї, рідко двох сукупностей (фізичних, когнітивних або проблемних областей дітей із РСА: поведінкових і комунікативних), тоді як комплексних різнопрофільних досліджень недостатньо. Частота досліджень комунікативних та пізнавальних показників ($\approx 12,0\%$ та $\approx 10,3\%$ відповідно) достовірно ($p < 0,05$) нижча порівняно з частотою досліджень фізичних і поведінкових показників ($\approx 35,5\%$ та $\approx 31,1\%$ відповідно). Популярність дослідження фізичних і поведінкових параметрів пов'язана з високою соціальною значущістю лікувальних цілей і критичною важливістю зниження шкідливої поведінки [32].

Поодинокі та суперечливі дані стосуються змін обсягів рухової активності ($\approx 3,3\%$) та маси тіла ($\approx 4,7\%$) дітей із РСА. Взаємозв'язок цих показників із іншими параметрами, а також відмінності між дітьми різного віку залишаються недостатньо вивченими. Існує нестача наукових досліджень, які б комплексно охоплювали різні групи показників.

Огляд літератури свідчить, що більшість досліджень невеликої тривалості, не вивчають відставлені ефекти; групи учасників і види втручань часто неоднорідні; вибірки малі (іноді 1–3 особи), відсутні порівняння з контрольною групою, а методика оцінювання різняться між авторами, тому їх важко систематизувати. Через використання нерандомізованих досліджень існує високий ризик упередженості, а загальна якість доказів оцінюється як «низька» або «дуже низька». Для більш точного визначення переваг, які можуть отримати діти в процесі фізичної культури, потрібні дослідження з добре контрольованими проєктами, стандартизованими методиками оцінювання, більшими вибірками та тривалими спостереженнями, з особливою увагою до дітей.

Суперечливі та неповні дані підкреслюють необхідність організації досліджень, спрямованих на вивчення змін обсягів рухової активності різної інтенсивності у дітей із РСА та пов'язаних із цим обсягів безжирової маси тіла; оцінку можливостей формування вербальних навичок засобами фізичної культури; а також експериментальну перевірку попередніх даних про те, що індивідуальні рухові завдання сприяють кращому розвитку соціальної взаємодії дітей із РСА, ніж групові заняття.

1.3. Особливості змісту та організації адаптивної фізичної культури для дітей з аутичними порушеннями

Розлади аутичного спектру часто супроводжуються важкими та потенційно небезпечними порушеннями поведінки, когнітивними труднощами та проблемами комунікації [69], що можуть істотно перешкоджати навчальній, соціальній та сімейній діяльності, тому люди з РСА належать до групи підвищеного ризику.

Збільшення кількості дітей із РСА підкреслює актуальність досліджень, спрямованих на пошук ефективних шляхів їхньої соціальної адаптації. Одним із дієвих засобів адаптації вважають фізичну культуру, яка може

виступати ефективним інструментом для профілактики низки проблем зі здоров'ям.

Узагальнення літературних даних показало, що більшість дослідників [69] досліджували вплив програм із використанням одного виду рухової активності. Найчастіше оцінювали ефективність занять у воді, таких як гідротерапія чи плавання, або біг та ходьбу, виконувані на свіжому повітрі чи на тренажері.

Наукові дослідження довели користь занять тхеквондо, гімнастики, фітнесу, гри в теніс, а також скейтбордингу й ексергеймінгу [57] для покращення психофізичного стану дітей із РСА.

Аналіз наукових досліджень показує, що заняття фізичною культурою, що включають ходьбу та біг (на свіжому повітрі, на тредміллі, у снігоступах), кардіо- та силові тренування, йогу, танці, катання на конях, східні єдиноборства та східну гімнастику, плавання та аквафітнес, рухливі ігри та ігрові методики, настільний теніс, дартс, пінбол, фрісбі, ігри на кшталт LEGO, крокет та боулінг, а також програми вправ із різними видами рухової активності [16], можуть сприяти вирішенню численних поведінкових проблем, покращенню соціальної взаємодії та комунікації, розвитку когнітивних процесів, підвищенню фізичної підготовленості, формуванню психофізичних навичок та покращенню загальної якості життя дітей із розладами аутичного спектру.

Водночас лише окремі дослідження присвячені оцінці ефективності авторських комплексних програм. До таких належать програми релаксаційних вправ із елементами танцювальної та музичної терапії, змішані програми (наприклад, заняття на велотренажері з медболом), програми різноманітних ігор із м'ячем, заняття із залученням базових координаційних та силових вправ, а також уроки фізичної культури з інтегрованими елементами соціальної взаємодії [74].

У низці робіт автори порівнювали ефективність двох різних програм, наприклад, силового та кардіо-фітнесу, йоги та китайської гімнастики,

одноразового або триразового бігового навантаження, танцювального та велотренажерного ексергеймінгу [57]. В окремих дослідженнях [13] порівнювали ефективність навіть трьох програм: авторської допоміжної велосипедної терапії, добровільної їзди на велосипеді та повної відсутності циклічних навантажень.

Багато наукових робіт присвячені дослідженню ефектів від проведення вправ у воді [68]. Доведено, що гідрокультурні вправи позитивно впливають на технічні навички дітей із розладами аутичного спектру, зокрема сприяють формуванню нових рухових умінь, а також підвищують фізичну підготовленість, включно із розвитком сили ніг і кистей, гнучкості, кардіореспіраторної витривалості, рівноваги та спритності. Роботи [9] демонструють, що заняття у водному середовищі позитивно впливають на поведінку та соціальну взаємодію дітей із розладами аутичного спектру, знижують рівень гіперактивності, тривожності та стереотипних дій.

Фізичні вправи у воді також сприяють покращенню різних показників якості життя, зокрема фізичного, емоційного, соціального та шкільного функціонування. Заняття з іпотерапії сприяли вдосконаленню психофізичних навичок, зменшенню стереотипій і порушень настрою, покращенню саморегуляції та соціалізації, зміцненню соціальної мотивації, зниженню сенсорної чутливості, корекції неувважності, підвищенню концентрації та рухової активності, а також розвитку комунікативних навичок дітей із розладами аутичного спектру. Використання анімалотерапії сприяло підвищенню рівня кортизолу [54].

Заняття йогою та східними єдиноборствами демонстрували позитивний вплив на зменшення стереотипної поведінки, подолання труднощів у комунікації, покращення взаємодії з оточенням та на деякі показники фізичної підготовленості, зокрема рівновагу під час стояння на одній і двох ногах [3].

Заняття їздою на велосипеді позитивно впливали на повторювану поведінку, когнітивні функції, показники уваги, переключення, сприйняття,

виконавчі функції та гальмування, а також сприяли покращенню когнітивного планування [57].

Позитивні ефекти фахівці спостерігають під час занять фізичною культурою, що вимагають високого рівня координації. Було встановлено, що скейтбординг сприяє формуванню нових рухових умінь у дітей із розладами аутичного спектру. Дослідження підтвердили, що заняття танцями покращують повторювану поведінку, когнітивні функції, виконавчу функцію, знижують поведінкові проблеми, а також підвищують фізичну підготовленість і розвиток рухових навичок дітей із розладами аутичного спектру. Гімнастичні вправи сприяють розвитку самоконтролю, мовлення та покращенню показників фізичної підготовленості [56] дітей із розладами аутичного спектру.

Програми занять фізичною культурою, побудовані на використанні кардіо- та силового фітнесу, значно підвищують рівень фізичної підготовленості дітей із розладами аутичного спектру, покращують аеробну витривалість і силу м'язів. Використання ексергеймінгу зменшує кількість дій під час стереотипної поведінки та покращує когнітивні функції і виконавчу функцію дітей із розладами аутичного спектру. Застосування рухливих ігор і програм занять із пріоритетним використанням елементів спортивних ігор підвищує рухову активність, покращує психофізичні показники: координацію рук і тіла, силу та спритність, а також підвищує рівень виконавчої функції [46].

Аналіз літературних джерел засвідчив, що більшість досліджень оцінювали вплив програм фізичної культури, які використовували лише один вид рухової активності. Лише окремі роботи стосувалися комплексних програм із широким арсеналом засобів. Наприклад, досліджували ефективність програм релаксаційних вправ із включенням танцювальної та музичної терапії, комплексних програм із різними типами вправ, занять із координаційними та силовими вправами, а також структурованих програм фізичної культури з природно інтегрованими елементами соціальної

взаємодії. Деякі роботи порівнювали ефективність двох різних програм, наприклад, силового та кардіофітнесу, йоги та китайської гімнастики, одноразового та триразового бігового навантаження, танцювального та велотренажерного ексергеймінгу, або навіть трьох програм одночасно: авторської велосипедної терапії, їзди на велосипеді та відсутності циклічних навантажень [58].

Аналіз наявних даних свідчить, що у багатьох дослідженнях науковці не фіксували достовірних відмінностей між показниками контрольної та експериментальної груп у результаті проведених порівняльних експериментів, проте вони виявили окремі важливі тенденції до покращення показників під час проведення досліджень. Можна стверджувати, що створення методики з комплексним використанням різних потенційно ефективних видів рухової активності у поєднанні здатне забезпечити більший сумарний позитивний ефект, ніж застосування лише одного виду рухових вправ. Деякі види рухової активності можуть не подобатися дітям, інші можуть бути важкими для реалізації через потребу у спеціальному дорогому обладнанні, тому важливо продовжувати дослідження щодо можливостей комплексних програм фізичної культури, які поєднують привабливі, доступні та різноманітні фізичні вправи, спрямовані на корекцію проблем дітей із аутизмом.

Регулярна рухова активність є важливим засобом профілактики захворювань і підтримки здорової маси тіла, а також ефективним інструментом покращення фізичної підготовленості всіх дітей, у тому числі дітей з особливими потребами. Заняття фізичною культурою позитивно впливають на психоемоційний стан дітей, сприяють підвищенню самооцінки, покращують увагу та здатність до концентрації, розвивають вольову сферу, створюють можливості для соціалізації та активного проведення часу на свіжому повітрі. Рухова активність виступає потужним стимулом для розвитку не лише психомоторних, а й когнітивних та емоційних здібностей школярів [7]. Хоча більшість досліджень, що підтверджують позитивні

ефекти фізичних вправ, стосуються дітей із нормотиповим розвитком, заняття фізичною культурою можуть бути особливо корисними для дітей з труднощами у навчанні.

Слід враховувати, що існуючі дослідження часто характеризуються неоднорідністю не лише за віком учасників, але й за рівнем IQ, обсягом щоденної рухової активності та функціональними можливостями дітей. Через обмежену чисельність генеральної сукупності дітей із аутизмом науковці часто об'єднують у групи учасників різних вікових періодів, що є недоцільним у дослідженнях дітей без розладів аутичного спектру.

Рівень IQ дітей у багатьох дослідженнях часто не вказується, хоча ця інформація є важливою для правильної інтерпретації низки показників. Наприклад, понад половини дітей із розладами аутичного спектру може показати низькі результати тестів не через недостатню фізичну підготовленість, а через нерозуміння або невідповідність інструкцій. Зазвичай автори не вказують рівень функціональних можливостей дітей, хоча відомо про значні відмінності в обсягах рухової активності та пов'язаних із нею можливостях дітей із аутизмом, що може призводити до суттєвих функціональних розбіжностей серед них. Діти з розладами аутичного спектру також можуть значно відставати від своїх однолітків за низкою інших показників. Тому при аналізі результатів досліджень важливо кластеризувати вибірки, формуючи більш гомогенні групи [65].

Незначна частина програм втручання передбачала наявність контрольної групи, що ставить під сумнів їх наукову обґрунтованість. Практично відсутня інформація про інтенсивність навантаження, рівень IQ учасників, обсяги їхньої рухової активності та функціональні можливості. Узагальнення спеціальної літератури свідчить, що детальні дані про специфіку фізичної культури дітей із розладами аутичного спектру, зокрема інтенсивність тренувань, обсяг і частоту занять, здебільшого відсутні. Інтенсивність навантаження зазначається лише у поодиноких дослідженнях,

що ускладнює відтворення програм на практиці та досягнення бажаних результатів.

Тривалість програм фізичної культури варіювала від 4 до 48 тижнів [72], у середньому становила $\approx 13,55 \pm 10,70$ тижнів. Основна частина програм ($\approx 63,2\%$) тривала 8–14 тижнів ($M_o = 10$ тижнів). Частота занять у експериментальних програмах становила $\approx 2,57 \pm 1,14$ рази на тиждень, проте коливалася від 1 разу до 4–5 разів на тиждень, заняття тенісом, ходьба з чергуванням бігу, активний відпочинок. У $\approx 21,2\%$ досліджень тривалість занять не вказана, проте за наявними даними вона зазвичай становила 45–60 хв ($\approx 50,20 \pm 21,18$ хв, $M_o = 60$ хв, $\min = 10$ хв, $\max = 120$ хв). Тривалість занять із використанням велотренажера, ходьби на тредмилі, чергування бігу з ходьбою, ексергеймінгу зазвичай не перевищувала 20 хв. У поодиноких випадках заняття тривали до 1,5 години, рекреаційні заняття – до 2 годин. Отже, заняття тричі на тиждень по 45–60 хв протягом 8 тижнів у рамках комплексної програми фізичної культури можуть забезпечити значущий ефект [64].

Наразі існують два протилежні підходи до організації фізичної культури дітей із розладами аутичного спектру. Деякі автори [20] вважають, що для покращення психофізичного стану та розвитку соціальних навичок дітей найбільше значення мають індивідуальні завдання. Водночас у ряді досліджень були зафіксовані суттєві покращення показників саме під час занять у групі.

У роботах [27] показано, що поліпшення здоров'я, зокрема психосоціальних аспектів, у дітей із розладами аутичного спектру відбувалося в результаті застосування певних видів рухової активності в рамках спеціально розроблених програм фізичної культури. Найчастіше використовуваними засобами були біг та плавання. Слід зазначити, що інтенсивна рухова активність сприяла більш вираженим позитивним ефектам [51] порівняно із заняттями низької та середньої інтенсивності.

Таким чином, нами розглянуті два протилежні підходи до організації фізичної культури дітей із розладами аутичного спектру: виконання індивідуальних завдань та групові заняття. Дослідження показують, що індивідуальні вправи сприяють більш точному опануванню рухових навичок та розвитку психофізичних показників, тоді як групові заняття можуть позитивно впливати на соціальні навички та комунікацію. Водночас встановлено, що інтенсивна рухова активність демонструє більш виражений позитивний ефект на фізичну підготовленість і психосоціальні показники дітей порівняно з заняттями середньої або низької інтенсивності. Таким чином, комбінування різних форм і рівнів інтенсивності фізичних навантажень може забезпечити комплексне поліпшення психофізичного стану та розвитку соціальних навичок у дітей із розладами аутичного спектру.

Висновки до першого розділу

Фізична активність є невід'ємною складовою здорового розвитку дитини, адже регулярні фізичні навантаження сприяють профілактиці багатьох захворювань, покращують фізичну підготовленість, сприяють розвитку психомоторних навичок, когнітивних та емоційних процесів, а також підвищують академічну активність та успішність школярів. Для дітей із розладами аутичного спектру (РАС) роль фізичних вправ особливо важлива, оскільки вони часто мають складнощі зі здоров'ям, нижчий рівень фізичної активності, особливо у вискоелективних фізичних вправах, а також відставання у фізичному розвитку та фізичній підготовленості. Враховуючи зростання числа дітей із РАС та соціальну значущість вирішення проблем їхнього розвитку, фізичні вправи розглядають як ефективний інструмент корекції та підтримки фізичного, психоемоційного та соціального розвитку цієї групи дітей.

Сучасні дослідження постійно спрямовані на пошук оптимальних засобів фізичного виховання для дітей із РАС. Попри численні експериментальні програми, на сьогодні ще не створено системних комплексних програм адаптивної фізичної культури для середніх шкіл, що враховували б усі особливості цієї категорії дітей. Це обумовлює нагальну потребу у проведенні рандомізованих досліджень із представницькою вибіркою, яка була б однорідною за віком, рівнем IQ, обсягом щоденної рухової активності та функціональними можливостями.

Таке дослідження повинно передбачати комплексну оцінку різних груп показників – фізичних, когнітивних, поведінкових і комунікативних, приділяючи особливу увагу тим аспектам, що є практично значущими, але досліджуються рідко. До таких показників належать емоційне, соціальне, шкільне та когнітивне функціонування, маса тіла, рівень теоретичної підготовленості, мотивація до рухової активності та інші характеристики психофізичного стану дітей із РАС. Крім того, важливо визначати тривалість позитивного ефекту від фізичних вправ, що дозволить не лише оцінити безпосередній вплив занять, а й планувати довготривалі стратегії корекції та підтримки розвитку цих дітей.

Таким чином, комплексне дослідження засобів адаптивної фізичної культури дітей із розладами аутичного спектру має величезне практичне та соціальне значення. Воно дозволяє не лише покращити фізичну підготовленість і психомоторні навички, а й створити умови для гармонійного когнітивного, емоційного та соціального розвитку, підвищити якість життя та інтеграцію дітей із РАС у суспільство.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених у дослідженні завдань нами були використані такі науково-педагогічні методи: теоретичні: аналіз та узагальнення даних літературних джерел за проблематикою дослідження, контент-аналіз змісту наукових статей, викопіювання матеріалів з медичних карт; медико-біологічні; психодіагностичні; педагогічні (тестування, педагогічний експеримент); методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичні методи. У процесі теоретичного аналізу та систематичного узагальнення даних наукових джерел у межах досліджуваної проблематики ми зосередили увагу на вивченні стану проблеми та пошуку ефективних шляхів поліпшення психофізичного стану дітей із аутизмом за допомогою адаптивної фізичної культури.

Систематичний пошук літератури здійснювався у низці електронних наукових баз даних із використанням широкого спектра ключових слів та комбінацій. Зокрема, для визначення контингенту дітей із аутизмом застосовували терміни: «autism», «ASD», «розлади аутичного спектру», «Аспергер», «аутизм», «розлади аутичного спектру / диспозери аутичного спектру», «Поширені дизодери розвитку / PDD-NOS». Ці поняття комбінувалися із термінами, що стосувалися фізичної активності та виховання, такими як «фізичне виховання», «фізична культура», «фізичні вправи», «фізична активність», «physical activity», «fitness», «групові вправи» тощо. Пошук здійснювався із використанням булевих операторів (логічні кон'юнкції, диз'юнкції та виключення), таких як AND/І, OR/АБО та NOT, для точного та селективного відбору матеріалів.

До аналізу були відібрані статті, в яких розглядали вплив різних засобів фізичної культури або програм занять на психофізичні, когнітивні та поведінкові показники дітей із аутизмом.

Контент-аналіз відібраних наукових робіт проводився для кількісного відображення якісних характеристик програм фізичної культури, включаючи тривалість занять, особливості контингенту учасників, зміст програм та їх організацію. Для включення у огляд дослідження повинні були відповідати наступним критеріям: досліджувана група включала виключно дітей із діагнозом «аутизм» і «розлади аутичного спектру»; інтервенційна програма передбачала використання фізичних вправ із детальним описом змісту, способів реалізації та оцінки ефективності; публікації датовані 2010–2025 роками.

Критерії виключення охоплювали: протоколи з неповними клінічними дослідженнями, такі як коментарі, редакційні матеріали, клінічні випробування без опублікованих результатів, листи; роботи, пов'язані з іншими медичними станами чи захворюваннями; публікації, що стосувалися навчання персоналу, оцінки їхніх знань або методичних аспектів роботи з дітьми із РАС.

Для підвищення точності та надійності огляду було розроблене резюме залучених досліджень. Надалі перевірка достовірності здійснювалася за допомогою модифікованого контрольного списку з п'яти ключових запитань: 1) Чи достовірно описані учасники дослідження? 2) Чи правильно визначена спрямована поведінка та виконання вправ? 3) Чи точно представлена інтервенційна програма? 4) Чи правильно відображені результати дослідження? 5) Чи достовірно підсумована методологія роботи? Після цього отримані резюме були систематизовані та розподілені за віковими категоріями.

Всі результати пошуку актуальні станом на грудень 2025 року. В результаті аналізу наукових статей за період 2010–2025 років, присвячених впливу фізичної активності на дітей із РАС, було відібрано 54 публікації.

Використання методу копіювання матеріалів із медичних карт школярів допомогло перевірити належність дітей до основної медичної групи для занять на уроках фізичної культури та уточнити діагноз.

За темою роботи вивчено 92 літературних джерела (з них 43 іноземною мовою).

2.1.2. Медико-біологічні методи. З метою визначення рівня фізичного розвитку дітей були застосовані медико-біологічні методи дослідження.

Вимірювання основних антропометричних показників проводилися у ранкові години. Довжина тіла фіксувалась з точністю до 1 мм, маса тіла – з точністю до 50 г. Для характеристики співвідношення довжини та маси тіла застосовувався індекс маси тіла (ВМІ).

Індекс маси тіла обраховувався за формулою:

$$BMI = m / h^2 \quad (2.1),$$

де *BMI* – *body mass index*, *m* – маса тіла (кг), *h* – довжина тіла (м).

Використання показника ВМІ дало змогу оцінити співвідношення маси тіла до довжини тіла та визначити рівень його відповідності (Додаток А). Порівняння фактичних даних фізичного розвитку (маси, довжини та індексу маси тіла) проводилося на основі стандартних значень [29].

Проба Руф'є. Після п'ятихвилинного відпочинку у в.п. сидячи в учасників визначали частоту серцевих скорочень (ЧСС) протягом 15 с (показник ЧСС₁). Далі обстежуваний виконував протягом 45 с 30 присідань із підйомом рук уперед під час присідання та опусканням їх униз при вставанні. Для контролю ритму дихання під час виконання вправи здійснювався рахунок уголос. По завершенні навантаження учасник одразу сідав на стілець. Вимірювали ЧСС за перші 15 с першої хвилини відпочинку (ЧСС₂), а також за перші 15 с другої хвилини відпочинку (ЧСС₃). Отримані результати підставлялися у формулу Руф'є для визначення індексу функціонального стану серцево-судинної системи.

$$\text{Індекс Руфф'є} = \frac{4 \cdot (\text{ЧСС } 1 + \text{ЧСС } 2 + \text{ЧСС } 3) - 200}{10} \quad (2.2),$$

де ЧСС₁ – ЧСС після 5 хв відпочинку сидячи, ЧСС₂ – ЧСС за перші 15 с 1-ї хвилини відпочинку; ЧСС₃ – ЧСС за перші 15 с 2-ї хвилини відпочинку.

Для інтерпретації отриманих результатів був застосований модифікований підхід І. П. Заневського (2013), що дозволив оцінити стан серцево-судинної системи та показники фізичної працездатності дітей (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Критерії оцінки функціонального резерву серцево-судинної системи в учнів середнього шкільного віку [15]

Рівень	Вік, років		
	10	11	12
1 – низький	≥ 19,4	≥ 18,2	≥ 17,0
2 – нижчий за середній	13,7–19,3	12,7–18,1	11,6–16,9
3 – середній	10,3–13,6	9,3–12,6	8,4–11,5
4 – вищий за середній	6,9–10,2	6,0–9,2	5,2–8,3
5 – високий	≤ 6,8	≤ 5,9	≤ 5,1

2.1.3. Психодіагностичні методи дослідження.

Опитування (анкетування) батьків.

Для визначення показників якості життя дітей, що безпосередньо пов'язані зі станом їхнього здоров'я, був використаний опитувальник PedsQL (General, Cognitive scales), наданий авторами методики. Анкета містила 29 питань, які групувалися у 5 основних шкал: «Фізичне функціонування», «Емоційне функціонування», «Соціальне функціонування», «Шкільне функціонування» та «Когнітивне функціонування». Відповіді оцінювалися за п'ятибальною шкалою, після чого визначалися як інтегральний показник якості життя, так і результати за окремими шкалами. Інтерпретація рівнів

здійснювалася за такими критеріями: 1–50 балів – низький рівень, 51–70 балів – середній рівень, 71–100 балів – високий рівень.

Крім того, для дослідження ставлення та рівня мотивації дітей з аутизмом й без них до рухової активності, а також для оцінювання обсягів цієї активності, були застосовані додаткові методики анкетування, описані нижче.

Для аналізу показників «рухова активність», «вмотивованість», «знання та розуміння» використовувалася Канадська система оцінювання фізкультурної грамотності (*Canadian Assessment of Physical Literacy, 2nd Edition – CAPL-2*) [80]. Ця методика дала можливість комплексно оцінити 14 показників, об'єднаних у чотири домени фізкультурної грамотності: щоденна поведінка; мотивація та впевненість; фізична компетентність (рівень фізичної підготовленості); знання та розуміння (теоретична обізнаність).

Використання CAPL-2 дозволила отримати багатовимірну характеристику фізкультурної грамотності дітей (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Сфери, індикатори фізкультурної грамотності та методи їх оцінювання, запропоновані в CAPL-2

Сфери, індикатори фізкультурної грамотності та методи їх оцінювання, запропоновані в CAPL-2	Методи та методики
Сфера 1. Щоденна поведінка	+
Рівень щоденної рухової активності (самооцінка: кількість днів на тиждень із фізичними навантаженнями високої інтенсивності).	+
Обсяг тижневої рухової активності, зафіксований за допомогою акселерометра.	–
Сфера 2. Мотивація	*
Мотивація та відчуття власної компетентності (опитування).	*
Ставлення до фізичної активності та відчуття успішності в ній (опитування).	*

Продовження таблиці 2.2

Сфери, індикатори фізкультурної грамотності та методи їх оцінювання, запропоновані в CAPL-2	Методи та методики
Сфера 3. Фізична компетентність	*
Тест «біп-тест» (кількість пройдених відрізків).	Тест Руф'є
Вправа «планка» (тривалість утримання пози).	+
Комплексна моторна вправа CAMSA (оцінювання за балами), що включає:	*
стрибки двома ногами з кола в коло;	+
ловля м'яча після передачі вчителя;	*Передача й ловля волейбольного м'яча біля стіни
метання м'яча в ціль;	
підстрибування під час руху;	–
стрибки на одній нозі;	–
удар м'ячем у «ворота».	*4 удари по м'ячах у 4 напрямках («воротах»)
Сфера 4. Знання та розуміння	+
Оцінка рівня знань і поінформованості у сфері фізичної активності.	+

Примітки: «+» – застосовані в оригінальному вигляді; «*» – застосовані в адаптованому вигляді; «–» – не застосовані.

Оцінювання за сферами «Знання та розуміння», «Мотивація», «Рухова активність» здійснювалося згідно з методичними рекомендаціями CAPL-2, проте з певними модифікаціями, зумовленими особливостями контингенту. Для збору даних нами було укладено спеціальну анкету (Додаток Д), в якій окремі запитання були адаптовані під потреби та сприйняття українських дітей із розладами аутичного спектру. Такий підхід дозволив забезпечити коректність отриманих результатів і зробити процедуру опитування доступнішою та зрозумілішою для учасників дослідження.

Перевірка рівня теоретичної підготовленості дітей віком 10–12 років із аутизмом та їхніх однолітків без таких розладів проводилася з метою оцінювання однієї з ключових складових фізкультурної грамотності учасників дослідження.

З метою отримання об'єктивних результатів щодо рівня знань та розуміння основ фізичної культури серед дітей був використаний спеціально розроблений блок питань (Додаток Б).

Рівень теоретичної підготовленості учасників оцінювався за сумою балів, отриманих під час анкетування (максимально можливі 10 балів). Залежно від кількості набраних балів були визначені рівні: початковий (Beginning) – <5,6 бала; середній (Progressing) – від 5,6 до 7,8 бала; достатній (Achieving) – від 7,9 до 8,6 бала; високий (Excelling) – понад 8,6 бала (табл. 2.3). Під час складання опитувальника була врахована необхідність адаптації термінології, щоб зробити її зрозумілою дітям. Оригінальні визначення та спеціалізовані наукові поняття замінювалися доступними для сприйняття категоріями, які учні засвоюють у школі.

Таблиця 2.3

Інтерпретація балів, отриманих у сфері «знання й розуміння» [80]

Вік	початковий (<i>beginning</i>)	середній (<i>progressing</i>)	достатній (<i>achieving</i>)	високий (<i>excelling</i>)
10 років	<5,0	5,0–7,2	7,3–8,1	>8,1
11 років	<5,2	5,2–7,5	7,6–8,4	>8,4
12 років	<5,3	5,3–7,6	7,7–8,5	>8,5

Рівень за сферою мотивації учасників оцінювався за сумою балів, отриманих під час анкетування (максимально можливі 30 балів).

Таблиця 2.4

Інтерпретація балів, отриманих у сфері «мотивація» [80]

Вік	початковий (<i>beginning</i>)	середній (<i>progressing</i>)	достатній (<i>achieving</i>)	високий (<i>excelling</i>)
10 років	<16,8	16,8–23,5	23,6–26,0	>26,0
11 років	<16,8	16,8–23,7	23,6–26,0	>26,0
12 років	<16,8	16,8–23,7	23,6–26,2	>26,2

У межах дослідження оцінювання мотивації до рухової активності здійснювалося за двома субдоменами, кожен з яких включав по два блоки питань: мотивація і компетентність (максимум 15 балів): внутрішня вмотивованість – 3 питання, загальний максимум 7,5 бала; фізична компетентність – 3 питання, загальний максимум 7,5 бала; прихильність до рухової активності й успішність у ній (максимум 15 балів): прихильність – 3 питання, загальний максимум 7,5 бала; успішність у руховій активності – 3 питання, загальний максимум 7,5 бала.

Кожна сфера відображала окремі аспекти ставлення дітей до рухової активності: внутрішню зацікавленість і впевненість у власних силах, емоційне задоволення від занять, а також відчуття успішності у виконанні вправ.

Визначення обсягів рухової активності. У дослідженні щоденну рухову активність дітей оцінювали лише на основі самозвіту самих учасників та їхніх опікунів. Використання акселерометрів (субдомен 1.2 CAPL-2) було заборонене через специфіку контингенту, щоб уникнути можливого виникнення стресових або агресивних реакцій у дітей із розладами аутичного спектру.

Для встановлення вихідного та досягнутого рівня рухової активності застосовували опитування про кількість днів протягом останнього тижня, коли дитина була фізично активною. Під активністю мали на увазі рухливі

ігри, спортивні заняття, біг, танці, плавання або навіть гру, що тривали більше 60 хв на день.

Дітям разом із опікунами пропонували відповіді на запитання: «Скільки днів минулого тижня ти був фізично активним (грав у рухливі ігри, займався спортом, бігав, танцював, плавав, грав у сніжки) більше ніж 60 хвилин на день?»

Можливі відповіді були представлені у вигляді шкали від 0 до 7 днів. Отримані результати класифікували за рівнем рухової активності: менше 4 днів на тиждень – початковий рівень (*beginning*); 4 дні на тиждень – середній рівень (*progressing*); 5–6 днів на тиждень – достатній рівень (*achieving*); більше 6 днів на тиждень – високий рівень (*excelling*) (табл. 2.5, 2.6).

Варто зазначити, що сфера «Фізична компетентність» за CAPL-2 не могла бути оцінена у дітей із аутизмом через обмеження у виконанні стандартних тестових вправ, тому у підсумковій оцінці загальної фізкультурної грамотності враховували лише ті компоненти, що реально піддавалися вимірюванню, що відповідає рекомендаціям системи CAPL-2 [80].

Таблиця 2.5

Критерії оцінювання обсягу щоденної рухової активності [80]

Кількість днів, упродовж яких дитина була фізично активною	0 або 1	2	3	4	5	6 або 7
Кількість балів	0	1	2	3	4	5

Таблиця 2.6

Інтерпретація рівнів обсягів щоденної рухової активності [80]

Вік	початковий (<i>beginning</i>)	середній (<i>progressing</i>)	достатній (<i>achieving</i>)	високий (<i>excelling</i>)
10–12 років	<4	4	5 або 6	>6

Діти виконували тести фізичної підготовленості в стандартизованих умовах, проте нами внесені деякі незначні модифікації, щоб адаптувати завдання до можливостей дітей із аутизмом. Зокрема, біп-тест і комплексну вправу SAMSA не проводили через їхню складність та вимоги до координації, що могли перевищувати можливості частини учасників. Замість біп-тесту для оцінки функціональних можливостей серцево-судинної системи після дозованого фізичного навантаження всім учасникам був запропонований тест Руф'є, який є більш доступним і менш стресовим для дітей із РАС.

Тестову вправу «Планка» діти виконували без змін, а оцінювання здійснювалось згідно зі стандартними вимогами.

Деякі елементи фізичної компетентності оцінювали за тестовою батареєю, що застосовується в реабілітаційному центрі Shafallah (Доха, Катар). Ці вправи подібні за структурою до елементів комплексної вправи SAMSA Канадської системи оцінювання фізкультурної грамотності, проте виконувалися окремо, а не у складі комплексної вправи, що полегшувало адаптацію завдань під специфіку контингенту.

Оцінювання якості володіння руховими навичками здійснювалося за 4-бальною шкалою, розробленою у реабілітаційному центрі Shafallah: 3 – учасник виконав вправу без помилок; 2 – наявні незначні помилки; 1 – наявні грубі помилки; 0 – учасник не зміг виконати вимоги.

Для забезпечення розуміння завдань за потреби дітьми застосовувалися усні пояснення, малюнки та демонстрації, що дозволяло кожному учаснику коректно виконати вправи та продемонструвати свої навички.

2.1.4. Педагогічні методи. Оцінювання фізичної підготовленості проводилося за допомогою двох батарей тестів:

1. Батарея фізичної підготовленості, що включала такі тестові вправи:
 - «Планка» на передпліччях (час утримання позиції, с);
 - метання медболу (1 кг) двома руками від грудей із в.п. сидячи, спираючись спиною на стіну (м);
 - стрибок у довжину з місця (см);
 - біг на 20 м (с);
 - ходьба по лінії 4,5 м з приставлянням п'яти до носка стопи (НТТW, с);
 - передача та ловля волейбольного м'яча двома руками біля стіни (2 м) протягом 30 с (разів);
 - удари по воротах («4 м'ячі», с);
 - згинання та розгинання рук в упорі від лави (разів);
 - стрибки з кола в коло (с);
 - присідання на 2-х ногах (разів за 10 с);
 - «Фламінго» (час утримання позиції, с);
 - проба Ромберга (час утримання рівноваги, с);
 - сила кисті (кг);
 - нахил уперед (см);
 - нахили в сторони (см);
 - піднімання тулуба з положення лежачи на спині за 1 хв (разів).
2. Батарея психофізичної готовності до навчання, результати якої враховувалися окремо для оцінки загальної функціональної та рухової готовності учнів до навчальної діяльності:
 - написання літери «О» (разів за 10 с);
 - плескання в долоні (разів за 10 с).

Ця структура дозволила оцінити широкий спектр фізичних якостей дітей, включно з силою, гнучкістю, координацією, витривалістю та рівновагою (Додаток В).

Педагогічний експеримент. Згідно з науковою класифікацією, проведений педагогічний експеримент можна схарактеризувати як формувальний, оскільки його метою було виявлення та формування певних навичок і якостей; природний, оскільки він реалізовувався в умовах реального навчального процесу; відкритий, оскільки учасники були поінформовані про мету та умови експерименту; порівняльний, завдяки чому досліджувалася ефективність запропонованого втручання через порівняння показників різних груп; та дослідний, з огляду на спосіб формування та комплектування груп.

Експеримент застосований для порівняння результативності авторської методики адаптивної фізичної культури серед учнів 10–12 років із розладами аутичного спектру. Це дозволило об'єктивно перевірити нульову гіпотезу дослідження, яка передбачала ефективність структури та змісту уроків фізичної культури для учнів середнього шкільного віку із РАС у контексті інклюзивного навчання. Оцінювалася динаміка таких показників, як фізичний розвиток, рівень фізичної, технічної та теоретичної підготовленості, мотивація до рухової активності, обсяги фізичної активності та якість життя.

Учнів, які добровільно погодилися брати участь у дослідженні, розподілили на дві групи шляхом врівноваження за основними показниками. Контрольна група (КГ) відвідувала стандартні уроки фізичної культури разом із однокласниками та виконувала вправи, підібрані вчителем відповідно до загальної програми навчання. Експериментальна група (ЕГ) займалася за детально розробленою авторською методикою адаптивної фізичної культури, що передбачала методичні рекомендації для кожного заняття. На початковому етапі уроки у ЕГ проводив безпосередньо автор методики, а для дітей із аутизмом були створені індивідуальні завдання. Поступово, із

переходом до групових занять, необхідність безпосередньої участі розробника на уроках зменшилася, однак він залишався присутнім для надання методичної підтримки вчителям, які реалізовували методику.

2.1.5. Методи математичної статистики. Для обробки отриманих даних використана описова статистика, що включала розрахунок середнього арифметичного (\bar{X}), середньоквадратичного відхилення ($\pm\sigma$), мінімального (\min) та максимального (\max) значень, а також моди (M_0). Показники дітей із аутизмом порівнювалися як із нормативними даними, так і з результатами дітей без розладів аутичного спектру. Крім того, обчислювали 95 % довірчі інтервали для оцінки надійності отриманих значень.

Для визначення статистично значущих відмінностей між групами застосовували метод ANOVA за Крускалом–Уоллісом, при цьому критичний рівень значущості приймався як $p \leq 0,05$. Оскільки більшість показників не відповідала умовам нормального розподілу, для порівняння результатів між нормотипово розвиненими дітьми та дітьми із РАС у віці 10–12 років застосовували U-критерій Манна–Уїтні, який дозволив оцінити розбіжності у випадках як незалежних, так і залежних вибірок.

Для аналізу тісноти взаємозв'язків між показниками використовували коефіцієнт кореляції Браує–Пірсона, що дозволив кількісно оцінити силу та напрям зв'язку між змінними.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі Полтавського міського центру комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю.

Були сформовані експериментальна ($n=9$; $11,60 \pm 1,44$ років) та контрольна ($n=11$; $11,47 \pm 1,39$ років) групи. Групи були ідентичними за віком, рівнем психофізичної підготовленості, функціональним станом.

Перевірка запропонованої методики та розв'язання поставлених завдань передбачали чотири етапи проведення дослідження.

Перший етап був спрямований на пошук, відбір і системний аналіз наукової літератури за тематикою дослідження, були обґрунтовані та підібрані тестові вправи, призначені для оцінювання фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей. Також у межах цього етапу були конкретизовані об'єкт і предмет дослідження, визначені тема та мета роботи, сформульовані завдання дослідження; проведені узагальнення наявного досвіду з АФК дітей із розладами аутичного спектру, а на його основі розроблений загальний план виконання роботи, який забезпечив логічну послідовність і комплексність подальших дослідницьких заходів.

На *другому етапі* дослідження було продовжене систематичне опрацювання наукової та методичної літератури за темою дослідження; організований і проведений порівняльний педагогічний експеримент, у межах якого здійснювалось вимірювання показників фізичного розвитку, тестування фізичної та теоретичної підготовленості, а також оцінювання якості життя, обсягів рухової активності та рівня вмотивованості до рухової активності як дітей із розладами аутичного спектру, так і дітей без таких порушень. Цей етап дозволив отримати комплексні дані, необхідні для порівняння ефективності різних підходів до адаптивної фізичної культури та визначення факторів, що впливають на психофізичний стан учнів.

Третій етап був спрямований на оцінку ефективності авторської методики. Для цього був проведений перетворювальний педагогічний експеримент, у рамках якого здійснювалось вимірювання вихідного та підсумкового рівня володіння руховими навичками, фізичної та теоретичної підготовленості, показників фізичного розвитку, якості життя, обсягів рухової активності та вмотивованості до рухової активності. Тестування проводилося на початку та наприкінці експериментального періоду, що дозволило простежити динаміку змін у дітей і оцінити ефективність застосованої методики.

На *четвертому етапі* дослідження здійснений аналіз цифрового масиву даних, отриманих у результаті педагогічного експерименту, а також обговорення та узагальнення його результатів з подальшою апробацією. За підсумками цього етапу узагальнені всі отримані дані, підготовлений та оформлений текст роботи.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ 10–12 РОКІВ З АУТИЗМОМ ЗАСОБАМИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

3.1. Обґрунтування методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури

Зростання кількості дітей із розладами аутичного спектру (РАС) потребують системної корекційно-педагогічної підтримки, зокрема в сфері фізичної культури. У більшості випадків традиційні програми фізичної культури не враховують особливостей сенсорної чутливості, комунікативних труднощів і моторної координації дітей із РАС, що знижує ефективність занять і обмежує можливості їхнього фізичного та соціального розвитку.

Реабілітаційні центри створюють сприятливе середовище для індивідуалізованого підходу, проте й тут відчувається потреба у науково обґрунтованих і структурованих методиках АФК. Саме з цією метою була розроблена й апробована методика адаптивної фізичної культури, спрямована на підвищення рівня фізичної підготовленості, формування мотивації до рухової активності та покращення якості життя дітей із РАС.

Тривалість методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури складала 9 місяців, що відповідає структурі навчального процесу в реабілітаційному центрі. Результати наших досліджень показали, що більшість існуючих програм втручання тривають порівняно короткий період – від 8 до 14 тижнів, що дозволяє досягти перших позитивних змін у психофізичному стані дітей із розладами аутичного спектру. Виходячи з цього, навчальні модулі авторської методики були структуровані тривалістю 8 тижнів, що забезпечувало що

забезпечувало можливість систематичного контролю динаміки змін і дозволяло відслідковувати як короткострокові, так і довготривалі ефекти педагогічного впливу.

У більшості програм фізкультурно-оздоровчого спрямування для дітей із РАС традиційною є частота занять три рази на тиждень. Враховуючи цей досвід та організаційні можливості реабілітаційного центру, нами також був обраний режим триразових занять щотижня. Тривалість одного заняття становила 45 хвилин, що відповідає як усталеній практиці попередніх досліджень, так і оптимальним психофізіологічним можливостям дітей цього віку.

Аналіз наукових джерел, проведений на початковому етапі роботи, показав, що наявні результати досліджень ще недостатньо висвітлюють вплив мультимодальних програм, які поєднують різні засоби фізичної культури з доведеною ефективністю. Зокрема, йдеться про інтеграцію плавання та ігор у воді, бігу, ходьби, імітації їзди верхи, елементів йоги та східних єдиноборств з іншими видами рухової активності. Саме така комбінація стала основою нашої експериментальної методики, що дала змогу ширше впливати на фізичний розвиток, мотивацію та адаптивні можливості дітей із аутизмом.

Організація фізичної культури дітей із РАС потребує особливого підходу, адже традиційні методики не завжди враховують їхні індивідуальні психофізичні особливості. Одним із ключових напрямів є розвиток витривалості, що має важливе значення для зміцнення здоров'я, підвищення толерантності до фізичних навантажень і формування позитивного ставлення до рухової активності. При цьому важливо не лише правильно підібрати вправи, але й адаптувати обсяг та інтенсивність навантаження, щоб уникнути перевтоми та забезпечити поступовий прогрес.

Специфікою організації занять із дітьми з розладами аутичного спектру є поступове збільшення фізичного навантаження: спочатку за рахунок його обсягу, а згодом – інтенсивності. У цьому контексті найбільш доцільним

напрямом є розвиток загальної витривалості, яка сприяє покращенню функціональних можливостей вегетативних систем організму. Натомість акцент на спеціальній витривалості, що розвиває локальні можливості окремих м'язових груп, є менш ефективним для цієї категорії дітей.

Обсяг навантаження, його інтенсивність та паузи відпочинку добиралися індивідуально, з урахуванням того, щоб під час виконання вправ частота серцевих скорочень залишалася в межах від 120–130 до 150–160 уд/хв, що вважається оптимальним для школярів із РАС.

Основним засобом розвитку загальної витривалості у програмі були циклічні вправи, доступні для дітей із різним рівнем функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи. Початково застосовувалася ходьба з оптимальною частотою кроків (у хлопців – 110–120 кроків/хв, у дівчат – 120–130 кроків/хв), яка поступово змінювалася на біг.

Біг розглядається як один із найпростіших і водночас найефективніших способів розвитку загальної витривалості. Для початкового етапу занять використовували чергування рівномірного повільного бігу з ходьбою. Частота кроків під час бігу становила 150–160 за хвилину. У перший тиждень сумарна дистанція для дівчат коливалася в межах 200–400 м, для хлопців – 400–800 м. Бігові відрізки складали 50–200 м, решту шляху учні долали кроком. Повторювали вправи від 3 до 8 разів, а навантаження визначалося індивідуально.

У міру підвищення рівня підготовленості обсяг роботи збільшували шляхом скорочення відпочинку та поступового подовження дистанцій. До занять включали біг зі змінним темпом (50–400 м), спеціальні бігові вправи, кросовий біг на дистанціях 500–2000 м. Час безперервного навантаження поступово доводили до 30–45 хвилин.

Загальний біговий обсяг на заняттях упродовж першого семестру становив 400–800 м у дівчат і 600–1000 м у хлопців. У другому півріччі ці показники збільшували ще на 500 м.

Для підтримки й розвитку витривалості також застосовували піші прогулянки, дозовану ходьбу та біг, маршрути типу «теренкур» по пересіченій місцевості (2–3 км для дівчат і 5–6 км для хлопців). Під час таких занять додатково включали стрибкові та силові вправи: швидкі спуски з пагорбів завдовжки 15–20 м, подолання стрибком природних перешкод (ями, канами), метання предметів у ціль.

Вправи на витривалість виконували без перенапруження, із чергуванням періодів роботи, відпочинку та завдань на розслаблення.

Виконання силових вправ є важливим компонентом методики, оскільки вони сприяють розвитку постуральної рівноваги (яка нерідко порушена у дітей із розладами аутичного спектру), збільшенню площі поперечного перерізу м'язів, зростанню їх маси та сили, а також підвищенню загальної витривалості до фізичних навантажень. Водночас піднімання важких предметів виявилось складним завданням для 31,58 % дітей із цієї категорії. З огляду на це запропонована методика передбачала поступове підвищення інтенсивності та обсягів силових вправ, які охоплювали різні групи м'язів. Тренування силового спрямування проводили 2–3 рази на тиждень, комплекс включав 8–10 вправ на основні м'язові групи, що виконувалися по 1–2 підходи з 8–16 повтореннями.

Дослідження показали, що рівень емоційного функціонування у дітей із РАС ($59,44 \pm 19,55$ бала) та їхніх ровесників без розладів ($69,50 \pm 17,04$ бала) відповідав середньому рівню, без статистично значущих відмінностей. Проте результати опитування засвідчили: 52,11 % дітей із розладами аутичного спектру часто або іноді відчувають страх чи тривогу, а 63,72 % – злість. Це стало підставою для включення до програми засобів, що сприяють зниженню агресії та емоційної напруги, зокрема елементів йоги, асан і медитацій.

Окрім емоційних труднощів, діти з РАС відзначали проблеми у сфері соціальної взаємодії: 47,37 % мали труднощі з налагодженням контактів з однолітками, а 36,84 % – із підтриманням дружніх стосунків. Низькі показники соціального функціонування ($40,26 \pm 13,89$ бала) пояснювалися

тим, що значна частина дітей (68,42 %) не могла робити те, що інші учні, а також відставала від темпу гри однолітків (68,43 %).

У зв'язку з цим реалізація методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури передбачала поетапний підхід. Перший етап – окремі заняття дітей із РАС разом із асистентом під час занять з адаптивної фізичної культури. Другий етап – поступове та часткове залучення дітей до спільних занять. Третій етап – повна інтеграція в класні уроки фізичної культури разом з іншими учнями.

Більшість дітей із розладами аутичного спектру відчувають труднощі у когнітивній сфері: 63,16 % учасників дослідження часто скаржилися на проблеми з утриманням уваги, 68,42 % відзначали труднощі з швидким мисленням, а 47,37 % – з утриманням у пам'яті більше ніж одного предмета одночасно, тобто у цієї категорії дітей спостерігаються проблеми зі стійкістю уваги, швидкістю обробки інформації та обсягом оперативної пам'яті. Саме тому авторська методика передбачала активне включення рухливих ігор, елементів спортивних ігор та інших координаційних вправ, які, за даними досліджень [57], сприяють покращенню когнітивного функціонування дітей.

Зміст методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури представлений у вигляді схеми (рис. 3.1). Були сформульовані мета, завдання, принципи та критерії ефективності АФК учнів із РАС. У процесі занять вирішувалися чотири групи завдань:

1. освітні – навчання техніці вправ та теоретична підготовка;
2. виховні – формування колективізму, впевненості у власних діях;
3. оздоровчі – профілактика та корекція супутніх і «шкільних» захворювань;
4. коригувальні – розвиток адаптивності, координації крупних і дрібних м'язів.

Мета: покращення психофізичного стану дітей із аутизмом в умовах адаптивної фізичної культури			
Завдання: освітні, оздоровчі, виховні, коригувальні			
↓			
Принципи: дидактичні, соціальні, специфічні			
↓			
Періоди фізичного виховання: підготовчий, основний, заключний			
↓			
Стандартна варіативна складова			
Модуль 1: Легка атлетика, футбол	Модуль 2: Гімнастика, плавання	Модуль 3: Волейбол, баскетбол	Модуль 4: Футбол, легка атлетика
<i>(10+14=24 год)</i>	<i>(14+13=27 год)</i>	<i>(15+15=30 год)</i>	<i>(12+10=22 год)</i>
Стандартна інваріантна складова: загальна фізична підготовка, теоретична підготовка			
Додаткова варіативна складова:			
рухливі гри, естафети	фідбол, ігри у воді, аквафітнес	теніс, пінг-понг, бадмінтон	їзда на велосипеді, скейті, самокаті
Додаткова інваріантна складова: йога (асани), елементи медитації, дихальні вправи			
Засоби для домашніх завдань			
прогулянки, теренкур, дозовані ходьба і біг, стрибки, метання, плавання	прогулянки, вправи на тренажерах, танці, стрибки через скакалку, вправи на рівновагу	прогулянки, гра у сніжки, катання на лижах, рухливі ігри, LEGO, UNO, фрісбі	прогулянки, катання на велосипеді, скейті, самокаті, плавання
Критерії ефективності:			
показники теоретичної підготовленості, вмотивованості до рухової активності, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, емоційного стану, соціального, шкільного, когнітивного функціонування, обсяги рухової активності			

Рис. 3.1. Структура методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури

Методика передбачала, що учні з аутизмом виконуватимуть дві групи засобів:

- стандартні – разом із усіма учнями класу відповідно до навчальної програми, яку проводив учитель фізичної культури;
- додаткові – спеціально розроблені для дітей із РАС.

Кожна з цих груп мала варіативну та інваріантну складові. Варіативна складова основних засобів включала чотири модулі відповідно до змісту адаптивної фізичної культури дітей без розладів у школах, де проводився експеримент (легка атлетика, гімнастика, плавання, спортивні ігри). Їх реалізація відбувалася у такій послідовності: легка атлетика, футбол, гімнастика, плавання, баскетбол, волейбол, футбол, легка атлетика.

Інваріантну складову формували загальна фізична підготовка та теоретична підготовка. Варіативну частину додаткових засобів підбирали так, щоб вона логічно поєднувалася з основними модулями та мала доведену ефективність. Інваріантна складова додаткових засобів включала асани та дихальні вправи, які виконувалися на кожному занятті незалежно від його спрямованості.

Зміст домашніх завдань відповідав тематиці уроків фізичної культури та виконувався під наглядом одного з батьків.

Розроблена методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури є комплексною, багаторівневою та адаптованою до специфічних потреб цієї категорії дітей. Вона передбачає поетапне включення дітей із РАС у навчальний процес, що забезпечило поступове підвищення фізичного навантаження, розвиток витривалості, координації, сили та психофізичних здібностей. Особлива увага приділена поєднанню стандартних засобів фізичної культури, які виконувались разом із усіма учнями класу, та додаткових, спеціально адаптованих для дітей із РАС, що дозволило максимально врахувати індивідуальні особливості та потреби кожної дитини.

Методика передбачала систематичне використання засобів розвитку загальної витривалості, силових вправ, координаційних та рухливих ігор, а також елементів спортивних ігор, йоги та дихальних вправ. Важливим компонентом програми є комплексна робота над когнітивними та соціальними функціями дітей: увагою, швидкістю мислення, обсягом оперативної пам'яті, а також формуванням колективізму, впевненості у власних діях і соціальної взаємодії.

Поетапне впровадження методики забезпечувало індивідуальний підхід: спочатку – окремі заняття з помічником, потім – часткова участь у групових заняттях, і, нарешті, – повне включення в класні уроки фізичної культури. Такий підхід дозволяє поступово адаптувати дітей з аутизмом до соціальної взаємодії, зменшувати прояви тривожності та агресії, а також підвищувати мотивацію до фізичної активності.

Методика враховувала обсяг і інтенсивність навантаження, оптимальні інтервали відпочинку, контроль за ЧСС та поступове нарощування фізичного навантаження відповідно до рівня функціональної підготовленості дітей. Домінуючий акцент на загальній витривалості сприяв підвищенню фізичних можливостей серцево-судинної системи та загальної працездатності, тоді як силові вправи покращували постуральну рівновагу, м'язову силу та витривалість.

Включення рухливих ігор, спортивних вправ та елементів координаційних занять забезпечувало розвиток когнітивної сфери, сприяє покращенню уваги, оперативної пам'яті та швидкості мислення. Завдяки цьому методика інтегрує фізичний, соціальний, емоційний і когнітивний розвиток учнів, що робить її ефективним інструментом для підвищення психофізичного стану дітей із РАС у умовах інклюзивної освіти.

Загалом запропонована методика демонструє високий потенціал для застосування в освітньому процесі, сприяє розвитку рухових навичок, підвищенню фізичної активності та мотивації дітей із розладами аутичного спектру, а також формуванню необхідних соціальних, когнітивних та

емоційних компетенцій. Вона є логічним продовженням сучасних підходів до інклюзивної освіти та може слугувати ефективним орієнтиром для педагогів і фахівців із фізичної культури у школах і реабілітаційних центрах.

3.2. Динаміка змін фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом під впливом стандартної програми фізичної культури

У сучасних наукових дослідженнях основний акцент при вивченні впливу фізичних вправ на дітей із розладами аутичного спектру робиться на оцінці фізичної підготовленості та розвитку рухових навичок, а також на частоті проявів проблемної поведінки. Водночас досліджень, що систематично аналізують когнітивні та комунікативні показники цієї групи дітей, значно менше – лише 12 % та 10 % відповідно, що достовірно ($p < 0,05$) менше, ніж частота досліджень фізичних та поведінкових характеристик (35 % та 31 %). Дані щодо змін якості життя дітей із розладами аутичного спектру (4 %), обсягів їхньої рухової активності (3 %) та маси тіла (4 %) є поодинокими та суперечливими, що свідчить про необхідність проведення більш системних комплексних досліджень. Особливо актуально вивчати одночасно різні групи показників – фізичні, когнітивні, поведінкові та комунікативні, що дозволяє точніше визначати ключові фактори, на які слід орієнтуватися при розробці програм і методик корекційного та інклюзивного фізичного виховання.

Результати проведеного дослідження у контрольній групі (табл. 3.1) показали, що протягом року в учнів дещо збільшилась довжина тіла (на 3,1 %) і маса тіла (на 12,9 %). Проте ці зміни не були статистично значущими, оскільки емпіричні значення U-критерію Манна-Уїтні залишалися вище критичного рівня. Відносна маса тіла підвищилася на 6,3 %, тоді як функціональні резерви серцево-судинної системи, оцінені за

індексом Руф'є, мали легку тенденцію до погіршення (-3,1 %), залишаючись у межах середнього рівня.

Таблиця 3.1

Показники фізичного розвитку дітей КГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГпоч		КГкін		U емп
	X	σ	X	σ	
Довжина тіла, см	146,11	11,01	150,67	9,85	27,0
Маса тіла, кг	40,56	8,23	45,78	8,90	24,5
ВМІ, кг/м ²	18,84	2,34	20,02	2,69	27,0
Індекс Руф'є, ум. од.	11,30	1,72	11,65	1,43	36,5

Примітка: за U-критерієм Манна-Уїтні критичні значення становлять 14 при $p < 0,01$ і 21 при $p < 0,05$. Примітка використана в цій і наступних таблицях.

Що стосується психофізичної готовності до навчання, показники контрольної групи демонстрували (табл. 3.2) незначне покращення. Наприклад, у вправі «написання літери «О» за 10 с продуктивність зросла з $7,33 \pm 3,56$ до $8,89 \pm 4,07$ знаків/10 с, однак ці зміни не були статистично значущими ($p > 0,05$). Такий результат свідчить про те, що традиційна програма фізичної культури, яка використовувалася в школах, забезпечує певну підтримку фізичного розвитку дітей із розладами аутичного спектру, але не призводить до суттєвого покращення психофізичних показників у короткостроковій перспективі.

Таблиця 3.2

Показники психофізичної готовності до навчання дітей КГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГпоч		КГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
Написання літери «О», разів/10 с	7,33	3,56	8,89	4,07	21,3	32,5

Продовження таблиці 3.2

Показники	КГпоч		КГкін		%	Uемп
	X	σ	X	σ		
Плескання у долоні, разів /10 с	27,44	6,45	30,67	13,95	11,8	38,0
Присідання на 2-х ногах, разів/10 с	5,78	2,57	7,00	1,22	21,1	26,0
«Фламінго», с	9,60	6,02	11,68	6,99	21,7	28,0

Протягом педагогічного експерименту відзначене незначне покращення показників фізичної підготовленості дітей із розладами аутичного спектру. Так, кількість оплесків за 10 с зросла з $27,44 \pm 6,45$ до $30,67 \pm 13,95$ ударів/10 с, проте це підвищення не є статистично значущим ($p > 0,05$). Водночас, якщо оцінювати результати за нормативом для дітей 10-річного віку, на початку експерименту показник відповідав категорії «добре», а після завершення – досяг рівня «відмінно».

Кількість присідань за 10 с також продемонструвала невелике зростання – на 17,4 % (з $5,78 \pm 2,57$ до $7,00 \pm 1,22$ разів/10 с). Незважаючи на відсутність статистичної достовірності ($p > 0,05$), емпіричне значення U-критерію наближалось до критичного, а оцінка виконання вправи підвищилася з «погано» до «незадовільно».

Результати тесту «Фламінго» показали покращення на 17,8 % – з $9,60 \pm 6,02$ с до $11,68 \pm 6,99$ с. Рівень психофізичної готовності до навчання підвищився з «незадовільно» до «задовільно» за нормативами для 10-річних дітей. Це свідчить про те, що після завершення експерименту діти віком 12 років досягли рівня фізичної підготовленості, характерного для молодших школярів.

У цілому показники фізичної підготовленості дітей контрольної групи змінювалися незначно та без статистичної достовірності (табл. 3.3), що відображає природний розвиток. Відносно найбільші тенденції до покращення спостерігалися у стрибках у довжину з місця (27,3 %, $p > 0,05$) та

штовханні медболу від грудей (82,3 %, $p > 0,05$), що свідчить про певну ефективність розвитку швидкісної сили ніг та рук під час виконання традиційної програми фізичного виховання.

Таблиця 3.3

Показники фізичної підготовленості дітей КГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГпоч		КГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
«Планка», с	10,33	9,97	11,75	9,50	13,7	31,5
НТТW, с	18,00	4,49	15,92	6,58	13,0	28,0
Проба Ромберга, с	40,44	13,68	29,60	28,34	-8,3	8,0**
Стрибок у довжину з місця, см	79,78	12,20	83,11	27,30	4,0	31,5
«4 м'ячі», с	8,69	2,69	7,46	2,20	16,5	28,0
Штовхання медболу (1 кг) від грудей, см	197,11	49,78	198,67	82,29	0,9	39,0
Стрибки з кола в коло, с	9,38	4,19	8,60	3,72	9,1	34,5
Віджимання від лави, разів	6,22	5,73	6,78	5,75	8,2	35,0
Сила правої кисті, кг	2,83	5,17	3,11	5,49	7,3	40,0
Сила лівої кисті, кг	2,72	5,03	2,83	5,20	4,0	39,5
Нахил уперед, см	-12,43	12,28	-9,67	12,00	28,5	30,5
Нахил вліво, см	18,11	6,64	18,78	5,57	3,6	30,5
Нахил вправо, см	18,44	6,00	18,11	7,01	-1,8	40,0
Піднімання в сід/1 хв, разів	18,00	7,30	18,22	7,94	1,2	38,5
Передача й ловіння м'яча біля стіни, разів/30 с	9,22	6,49	14,11	7,49	35,0	27,0

Однією з причин відсутності суттєвої позитивної динаміки є великий розкид результатів серед дітей із розладами аутичного спектру, про що свідчать високі величини стандартного відхилення практично в усіх тестових

вправах. Це вказує на необхідність індивідуального підходу та адаптації навантажень відповідно до специфічних потреб кожної дитини.

Після завершення педагогічного експерименту відзначене певне покращення показників фізичної підготовленості дітей із розладами аутичного спектру, хоча статистично достовірних змін не виявлено. Так, результат вправи «Планка» підвищився на 13,7 % – з $10,33 \pm 9,97$ с до $11,75 \pm 9,50$ с. Величина стандартного відхилення залишалася високою, наближаючись до середнього значення, що свідчить про значний розкид результатів серед учасників. Незважаючи на покращення, рівень показника статичної рівноваги залишався нижчим за норматив для 8-річних дітей (12,4 с), що свідчить про потребу у подальшому розвитку цієї навички.

Схожа тенденція простежувалася у вправі «Ходьба по лінії» (НТТW) – середній час виконання скоротився на 13,0 % з $18,00 \pm 4,49$ до $15,92 \pm 6,58$ с. Статистично достовірних змін не зафіксовано, а середнє значення результату перебувало між нормативами для дітей 5–9 років ($21,25 \pm 7,20$ с) та 10–18 років ($9,07 \pm 2,95$ с), що підтверджує його адекватність. При цьому проба Ромберга продемонструвала достовірне погіршення результату ($p < 0,01$) – з $40,44 \pm 13,68$ с до $29,60 \pm 28,34$ с, проте збільшення стандартного відхилення вказує на значну варіативність у групі: високі показники фізично підготовлених дітей та низькі – менш підготовлених учасників.

Щодо стрибків у довжину з місця, то зміни були мінімальними (покращення на 4,0 %), що свідчить про те, що швидкісна сила дітей контрольної групи залишалася суттєво нижчою (на 50 %) від середніх нормативів для 10-річних школярів без розладів аутичного спектру (120 см).

Отже, результати свідчать про обмежену ефективність традиційної програми фізичної культури для дітей із аутизмом: певні дрібні покращення в окремих показниках фізичної підготовленості відбуваються, але вони не забезпечують досягнення нормативних рівнів статичної та динамічної рівноваги чи швидкісної сили. Це підкреслює потребу у спеціально

адаптованих методиках із індивідуальним підходом і поетапним нарощуванням навантажень.

Аналіз результатів тестових вправ, спрямованих на оцінку спритності та сили дітей із розладами аутичного спектру, свідчить про незначні зміни в процесі педагогічного експерименту. Так, середній час виконання вправи «4 м'ячі» зменшився на 16,5 % – з $8,69 \pm 2,69$ с до $7,46 \pm 2,16$ с, що вказує на невелику тенденцію до підвищення рівня спритності дітей. Проте статистично достовірних змін за цим показником не зафіксовано ($p > 0,05$).

У вправі метання медболу (1 кг) від грудей результати практично не змінилися – різниця склала лише 0,9 %. Величина стандартного відхилення зросла, що свідчить про більший розкид між максимальними та мінімальними показниками в групі. Це дозволяє зробити висновок, що сила рук і спритність дітей контрольної групи залишалася майже незмінною. Середні значення результату ($197,11 \pm 49,78$ см на початку та $198,67 \pm 82,29$ см після експерименту) залишалися нижчими від нормативних показників на 12–36 %.

Результати вправи «Стрибки з кола в коло» демонструють тенденцію до покращення швидко-спритнісних якостей (зменшення часу виконання на 9,1 % – з $9,38 \pm 4,19$ с до $8,60 \pm 3,72$ с), хоча статистично достовірного підвищення зафіксовано не було.

Щодо вправ на силу рук, зміни також були незначними. У вправі згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави середній результат підвищився на 8,2 % – з $6,22 \pm 5,73$ разів до $6,78 \pm 5,75$ разів. Це свідчить про певну тенденцію до покращення силових показників, що не підтвердилася статистично. Отримані результати відповідали оцінці «задовільно» для дітей 10 років без розладів аутичного спектру.

Рівень розвитку сили кисті в учнів із розладами аутичного спектру був суттєво нижчим (на 74–78 %) порівняно з показниками 7–8-річних дітей без розладів. Показники динамометрії ($2,83 \pm 5,17$ кг для лівої та $3,11 \pm 5,49$ кг для правої кисті) свідчать про надто низький рівень розвитку сили, значний

розкид у групі та відсутність узгодженої роботи м'язів кисті. Також частково це може бути наслідком труднощів у розумінні інструкцій та недостатньої координації рухів.

Отже, можна констатувати, що традиційна програма фізичної культури забезпечує лише незначні покращення спритності та силових показників у дітей із аутизмом, при цьому більшість результатів залишаються значно нижчими за нормативи для однолітків без цих розладів. Це підкреслює необхідність застосування спеціально адаптованих адаптивних методик із поетапним нарощуванням навантаження та включенням вправ на координацію і розвиток дрібної моторики.

Подібну тенденцію з помітним розкидом показників середнього значення у контрольній групі спостерігали й у вправі «Нахил уперед». Результати зазнали незначних змін, при цьому показник гнучкості мав певну тенденцію до покращення: середнє значення змінилося з $-12,43 \pm 12,28$ см до $-9,67 \pm 12,00$ см, що становило 28,5 % приросту ($p > 0,05$). Проте, незважаючи на це, рівень розвитку гнучкості оцінювався як низький.

Показники нахилу тулуба вліво та вправо практично залишилися без змін: вправо – з $18,11 \pm 6,64$ см до $18,78 \pm 5,57$ см (+3,6 %), вліво – з $18,44 \pm 6,00$ см до $18,11 \pm 7,01$ см (-1,8 %), $p > 0,05$. За 12-бальною шкалою ці результати оцінювалися на 8–9 балів.

Результати тесту «Піднімання в сід за 1 хв» майже не змінилися – з $18,00 \pm 7,30$ разів до $18,22 \pm 7,94$ разів (+1,2 %, $p > 0,05$), а рівень розвитку сили абдомінальних м'язів залишався низьким (оцінка «погано», 1 бал за нормативами для 10-річних школярів без розладів аутичного спектру).

Кількість успішних передач і ловіння м'яча біля стіни за 30 с збільшилася з $9,22 \pm 6,49$ до $14,11 \pm 7,49$ разів (+35,0 %), проте статистично достовірного підвищення не зафіксовано ($p > 0,05$). Відповідно до 12-бальної шкали, 19 вдалих передач оцінюються на «1» для 5-класників без розладів.

Узагальнення отриманих даних свідчить про те, що при заняттях дітей із розладами аутичного спектру за традиційною програмою фізичної

культури показники фізичного розвитку та психофізичної готовності до навчання майже не змінилися – середнє покращення становило лише 10,1 %. Найбільшими були покращення у нахилі вперед (28,5 %, $p>0,05$) та у вправі з передачами та ловінням м'яча (35,0 %, $p>0,05$), що вказує на відносно ефективний розвиток гнучкості та координації. Водночас, результат тесту на статичну рівновагу (проба Ромберга) погіршився.

Загалом рівні фізичної підготовленості дітей із розладами аутичного спектру після завершення педагогічного експерименту залишалися низькими: оцінювалися як «задовільно», «незадовільно» або «погано». Винятком були нахили в сторони, які за 12-бальною шкалою досягли 8–9 балів, що свідчило про відносно високий рівень розвитку рухливості хребта у фронтальній площині.

Таким чином, наявні дані підкреслюють важливість розробки та впровадження спеціалізованих методик адаптивної фізичної культури, які б одночасно впливали на фізичну підготовленість, когнітивні, комунікативні та поведінкові характеристики дітей із розладами аутичного спектру, забезпечуючи більш комплексний та ефективний підхід до їхнього розвитку.

3.3. Динаміка змін фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом під впливом розробленої методики адаптивної фізичної культури

Протягом перетворювального педагогічного експерименту діти з розладами аутичного спектру в експериментальній групі демонстрували тенденцію до покращення показників фізичного розвитку, включно з масою тіла, довжиною тіла, силою рук і ніг, гнучкістю та координацією рухів. Незважаючи на позитивну динаміку, ці зміни не набули статистичної достовірності ($p>0,05$), що свідчить про наявність індивідуальних розбіжностей серед учасників дослідження та обмежений масштаб спостережуваних покращень у межах одного навчального року (табл. 3.4).

Такі результати підкреслюють необхідність подальшого вдосконалення програм адаптивної фізичної культури для досягнення більш виразного та стабільного прогресу у фізичному розвитку дітей із розладами аутичного спектру.

Таблиця 3.4

Показники фізичного розвитку дітей ЕГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	ЕГпоч		ЕГкін		U емп
	X	σ	X	σ	
Довжина тіла, см	148,18	14,18	150,64	10,54	36,1
Маса тіла, кг	41,55	7,26	44,26	7,29	35,3
ВМІ, кг/м ²	14,72	2,13	18,24	2,41	36,3
Індекс Руф'є, ум. од.	11,55	1,25	11,46	1,45	39,7

Примітка; критичні значення за U-критерієм Манна-Уїтні становлять: 25 – при $p < 0,01$ і 34 – при $p < 0,05$

Масо-ростовий індекс дітей експериментальної групи на початку педагогічного експерименту та після його завершення вказував на середній рівень відносної маси тіла та нормальний фізичний розвиток учнів із розладами аутичного спектру (табл. 3.5). Найбільші зміни спостерігалися у ВМІ – приріст склав 23,9 %. Це дозволило показнику відносної маси тіла піднятися від нижньої межі нижчого за середній фізичний розвиток до верхньої межі середнього рівня фізичного розвитку.

Варто відзначити, що рівень функціональних можливостей дітей ЕГ залишався середнім і не зазнав суттєвих змін протягом експерименту. Натомість психофізична готовність до навчання показала значне покращення: за більшістю тестових вправ фізичної підготовленості приріст становив 82,4 % ($p < 0,05-0,01$). Винятком стала вправа на частоту плескань у долоні за 10 с, результат якої достовірно погіршився на 34,7 % ($p < 0,01$).

Таблиця 3.5

Показники психофізичної готовності до навчання дітей ЕГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	ЕГпоч		ЕГкін		%	U _{емп}
	X	σ	X	σ		
Написання літери «О», разів/10 с	6,91	3,33	13,36	3,08	93,3	8,0**
Плескання у долоні, разів /10 с	42,27	5,26	31,36	9,27	-34,7	24,5**
Присідання на 2-х ногах, разів/10 с	9,82	11,44	19,29	6,13	96,4	28,0*
«Фламінго», с	5,36	2,66	10,3	4,07	92,2	17,5**

Примітка. * – достовірність розбіжностей – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

За U- критерієм Манна-Уїтні критичні значення становлять: 25 – при $p < 0,01$ і 34 – при $p < 0,05$. Примітка використана в цій і наступній таблицях.

Загальний аналіз показників фізичної підготовленості дітей експериментальної групи свідчить про їх покращення або тенденцію до покращення у більшості тестових вправ, зокрема у виконанні «Планки» та проби Ромберга (табл. 3.6). Середній приріст результатів склав 72,0 %, що значно перевищувало аналогічний показник контрольної групи – 10,1 %, підкреслюючи високу ефективність запропонованої авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури.

Таблиця 3.6

Показники фізичної підготовленості дітей ЕГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	ЕГпоч		ЕГкін		%	U _{емп}
	X	σ	X	σ		
«Планка», с	9,82	8,33	18,00	9,51	83,3	35,0
НТТW, с	18,45	6,06	11,64	3,08	58,5	16,0**
Проба Ромберга, с	20,52	13,32	22,09	12,52	7,1	42,5

Продовження таблиці 3.6

Показники	ЕГпоч		ЕГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
Стрибок у довжину з місця, см	64,18	38,59	99,73	22,24	55,2	26,5*
«4 м'ячі», с	9,32	2,37	6,61	1,29	40,9	19,5**
Штовхання медболу (1 кг) від грудей, см	184,00	99,81	289,55	114,74	57,4	23,5**
Стрибки з кола в коло, с	9,01	2,99	7,80	2,56	15,5	43,0
Віджимання від лави, разів	7,09	2,77	12,36	3,94	74,3	13,5**
Сила правої кисті, кг	2,18	2,60	6,45	5,07	195,8	23,0**
Сила лівої кисті, кг	2,45	1,86	5,45	3,34	122,4	27,0*
Нахил уперед, см	4,27	7,24	11,64	9,83	172,6	32,5*
Нахил вліво, см	19,27	4,69	23,64	3,94	17,8	29,0*
Нахил вправо, см	19,00	4,12	22,45	4,89	18,2	35,5
Піднімання в сід/1 хв, разів	19,27	5,98	24,64	7,61	27,9	33,5*
Передача й ловіння м'яча біля стіни, разів/30 с	10,40	6,42	24,64	18,08	136,9	24,5**

У ході педагогічного експерименту учні експериментальної групи показали значне підвищення часу утримання планки: із $9,82 \pm 8,33$ с на початку до $18,00 \pm 9,51$ с наприкінці. Незважаючи на високі темпи приросту результату (83,3 %), рівень розвитку силової витривалості м'язів залишався на початковому низькому рівні ($< 23,8$ с), а статистична достовірність змін не була підтверджена. Ймовірною причиною є великий розкид результатів серед дітей ЕГ, що відображає різницю у фізичній підготовленості учасників. Оскільки силова витривалість має ключове значення для повсякденної активності школярів, її розвиток слід приділяти особливу увагу.

У вправі НТТW діти ЕГ успішно покращили свої результати: час додання дистанції 4,5 м достовірно зменшився ($p < 0,01$) із $18,45 \pm 6,06$ с до $11,64 \pm 3,08$ с. Це відповідає переходу від показника, характерного для 5–9-річних дітей, до середнього рівня 10–18 років.

У пробі Ромберга на початку педагогічного експерименту учасники ЕГ демонстрували показник $20,52 \pm 13,32$ с, що відповідає рівню 8-річних дітей. Наприкінці дослідження результат зріс до $22,09 \pm 12,52$ с, що відповідає показникам 9-річних, хоча статистично зростання було недостовірним (темпи приросту – 7,1 %). Подібна динаміка спостерігалася і в дітей контрольної групи, що можна пояснити природним розвитком.

Щодо стрибка в довжину з місця, початковий результат дітей ЕГ ($64,18 \pm 38,59$ см) був удвічі нижчим за норматив для однолітків без розладів аутичного спектру. Після завершення експерименту він достовірно зріс на 55,2 % ($p < 0,05$) – до $99,73 \pm 22,24$ см, хоча залишався нижче нормативного показника 12-річних дітей (145 см). Це свідчить про суттєве покращення рівня швидкісної сили під впливом авторської програми.

Вправа «4 м'ячі» також показала значний прогрес: середній час виконання зменшився з $9,32 \pm 2,37$ с до $6,61 \pm 1,29$ с ($p < 0,01$), що відповідає темпам приросту 40,9 %. Це свідчить про ефективне покращення координації рухів дітей із розладами аутичного спектру в умовах застосування розробленої методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури.

Застосування авторської методики призвело до значного покращення швидкісно-силових і координаційних здібностей дітей із розладами аутичного спектру. Це підтверджується достовірним збільшенням результатів метання м'яча від грудей на 57,4 % ($p < 0,01$) – із $184,00 \pm 99,81$ см до $289,55 \pm 114,74$ см.

Також у дітей експериментальної групи спостерігалася тенденція до покращення часу виконання стрибків із кола в коло: із $9,01 \pm 0,99$ с до $7,80 \pm 2,56$ с, що відповідає зростанню на 15,5 %. Хоча статистична достовірність змін не підтверджена, темпи приросту були значно вищими, ніж у дітей контрольної групи (3,7 %), що свідчить про позитивний вплив методики на розвиток координації та швидкості рухів.

На початку дослідження сила рук дітей із розладами аутичного спектру була низькою: результат тестової вправи «згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави» склав $7,09 \pm 2,77$ разів і оцінювався як «задовільно» для дівчат 10 років (для хлопців виконання цієї вправи не передбачалося). Після реалізації програми показник зріс на 74,3 % ($p < 0,01$) – до $12,36 \pm 3,94$ разів, що відповідає оцінці «добре» та нормам для дівчат 12 років.

Отже, результати свідчать, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури забезпечує значне підвищення як силових, так і координаційних показників у дітей із розладами аутичного спектру.

На початку дослідження сила кисті дітей із розладами аутичного спектру була дуже низькою. Показники динамометрії становили $2,18 \pm 2,60$ кг для правої та $2,45 \pm 1,86$ кг для лівої кисті, що значно відставало навіть від норм для 7-річних дітей (12 кг). Впровадження засобів авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури сприяло суттєвому підвищенню сили кистей: приріст склав 195,8 % для правої та 122,4 % для лівої руки, і ці зміни були статистично достовірними ($p < 0,05–0,01$). Незважаючи на покращення, після завершення педагогічного експерименту результати ($6,45 \pm 5,07$ кг і $5,45 \pm 3,34$ кг відповідно) все ще суттєво відставали від норм для дітей 10–12 років, що, ймовірно, пов'язано зі складністю розвитку тонкої міжм'язової координації згиначів кистей у дітей із розладами аутичного спектру.

Покращення гнучкості хребта в дітей ЕГ було значним – приріст результатів становив 172,6 %. На початку експерименту рівень гнучкості оцінювався як «задовільний» для 10-річних дітей, тоді як після завершення дослідження він відповідав оцінці «відмінно» для дітей 12 років. Так, показники нахилу тулуба вперед підвищилися з $4,27 \pm 7,24$ см до $11,64 \pm 9,83$ см ($p < 0,05$), що підтверджує ефективність методики.

Щодо гнучкості хребта у фронтальній площині, на початку дослідження оцінка становила 10 балів за 12-бальною шкалою. Після

завершення експерименту вона зросла до 12 балів. Приріст результатів у нахилі вліво склав 17,8 % (із $19,27 \pm 4,69$ см до $23,64 \pm 3,94$ см, $p < 0,05$), а в нахилі вправо – 18,2 % (із $19,00 \pm 4,12$ см до $22,45 \pm 4,89$ см), що наближалось до статистично достовірних меж. Це свідчить про те, що запропонована авторська методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури ефективно підвищує гнучкість хребта у фронтальній площині в дітей із розладами аутичного спектру.

На початку педагогічного експерименту показники виконання вправи «піднімання у сід за 1 хв» у дітей із розладами аутичного спектру були дуже низькими ($19,27 \pm 5,98$ разів/хв) і не відповідали віковим нормам для їхньої фізичної підготовленості, оцінюючись як «задовільно» для дітей 6 років. Проте під час реалізації авторської методики результати достовірно зросли на 27,9 % ($p < 0,05$) – до $24,64 \pm 7,61$ разів/хв, що відповідає оцінці «добре» для 12-річних школярів. Це свідчить про ефективний вплив методики на розвиток швидкісної сили м'язів живота.

Вправа «Передача й ловіння м'яча» протягом 30 с біля стіни також демонструвала значний прогрес. На початку експерименту середній результат дітей ЕГ становив $10,40 \pm 6,42$ разів, що оцінювалося як дуже низький показник (< 1 бал за 12-бальною шкалою). В умовах педагогічного експерименту результат достовірно ($p < 0,01$) зріс на 136,9 % – до $24,64 \pm 18,08$ разів, що відповідає оцінці 6 балів для 12-річних школярів. Це свідчить про високу ефективність авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури у розвитку спритності та координації рухів у дітей із розладами аутичного спектру.

Узагальнення отриманих даних демонструє, що реалізація авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури сприяла значущому покращенню ряду фізичних якостей у дітей ЕГ: сили кисті та рук (83 %), рухливості

хребта у фронтальній площині (18 %), швидкісно-силових показників рук і ніг (57 %), силової витривалості (83 %), координованості (136 %) та спритності, а також м'язів живота (40 %). Крім того, спостерігалася тенденція до поліпшення результатів у пробі Ромберга та у стрибках із кола в коло, що свідчить про позитивний вплив методики на рівновагу та координацію рухів дітей із розладами аутичного спектру.

Реалізація авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури показала високу ефективність у розвитку фізичних якостей дітей із розладами аутичного спектру. Під впливом занять спостерігалася достовірне підвищення сили кисті, рук, м'язів живота, а також покращення швидкісно-силових і координаційних можливостей. Значні прирости (від 17 % до 195 %) у тестових вправах, таких як піднімання у сід, «Планка», метання медболу, «Передача й ловіння м'яча», свідчать про суттєве покращення сили, витривалості, спритності та координації рухів дітей.

Окрім фізичних показників, заняття за авторською методикою сприяли підвищенню рухливості хребта у фронтальній площині, розвитку гнучкості та покращенню рівноваги, зокрема у пробах Ромберга та стрибках із кола в коло. Водночас методика забезпечила поступове та безпечне підвищення навантажень, що відповідало функціональним можливостям дітей із розладами аутичного спектру, сприяючи комплексному розвитку психофізичних якостей і покращенню координації.

Загалом, отримані результати підтверджують ефективність авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури як засобу комплексного розвитку фізичних, координаційних і моторно-психологічних навичок дітей із розладами аутичного спектру. Методика демонструє можливість досягнення значущих змін у фізичній підготовленості дітей, що перевищує ефект традиційних програм фізичної культури та створює основу для подальшого

вдосконалення інклюзивних підходів у загальноосвітніх школах та реабілітаційних закладах.

3.4. Порівняльний аналіз психофізичного стану дітей контрольної та експериментальної груп у рамках перетворювального педагогічного експерименту

3.4.1. Динаміка показників фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості дітей із аутизмом. За результатами педагогічного експерименту показники фізичного розвитку дітей із розладами аутичного спектру після його завершення майже не мали суттєвих відмінностей між експериментальною (ЕГ) та контрольною (КГ) групами (табл. 3.7). Це свідчить про те, що як авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури, так і традиційна програма однаково впливають на основні параметри фізичного розвитку – довжину, абсолютну та відносну масу тіла, а також функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи. Отримані дані вказують на те, що зміни цих показників у дітей відбуваються переважно внаслідок природного розвитку, а специфічний вплив методики проявляється більш виражено у розвитку фізичних якостей та координаційних навичок.

Таблиця 3.7

Показники фізичного розвитку дітей КГ та ЕГ наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГкін		ЕГкін		$U_{\text{емп}}$
	X	σ	X	σ	
Довжина тіла, см	150,67	9,85	150,64	10,54	28,2
Маса тіла, кг	45,78	8,90	44,26	7,29	29,3
ВМІ, кг/м ²	20,02	2,69	18,24	2,41	34,7

Продовження таблиці 3.7

Показники	КГкін		ЕГкін		U емп
	X	σ	X	σ	
Індекс Руф'є, ум. од.	11,65	1,43	11,46	1,45	28,5

Після завершення педагогічного експерименту, в ході якого реалізовувалася авторська методика занять, показники психофізичної готовності до навчання дітей експериментальної групи (ЕГ) істотно перевищували аналогічні показники дітей контрольної групи (КГ) за більшістю тестових вправ (табл. 3.8). Водночас результат тесту на плескання в долоні хоча й був вищим у дітей ЕГ, проте статистично достовірної різниці не виявлено ($p > 0,05$). Найбільш помітне покращення зафіксовано в завданні на написання літери «О» протягом 10 с, де діти ЕГ перевершили показники КГ на 50,3 % ($p < 0,05$), що свідчить про значне підвищення рівня швидкості мислення та координації рухів у дітей, які проходили авторську методику.

Таблиця 3.8

Показники психофізичної готовності до навчання дітей ЕГ на початку та наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГкін		ЕГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
Написання літери «О», разів/10 с	8,89	4,07	13,36	3,08	50,3	20,0*
Плескання у долоні, разів /10 с	7,00	1,22	10,3	4,07	47,1	23,5*
Присідання на 2-х ногах, разів/10 с	11,68	6,99	19,29	6,13	65,2	26,5*
«Фламінго», с	30,67	13,95	31,36	9,27	2,3	41,0

Примітка. * – достовірність розбіжностей – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

За U- критерієм Манна-Уїтні критичні значення становлять: 18 – при $p < 0,01$ і 27 – при $p < 0,05$.

Результати тесту на присідання на двох ногах показали, що діти контрольної групи (КГ) істотно відставали від дітей експериментальної групи

(ЕГ) на 47,1 % ($p < 0,05$). Також помітне перевищення результатів ЕГ спостерігалося у тесті «Фламінго» – на 65,2 % ($p < 0,05$). Це свідчить про те, що авторська методика значно ефективніша, ніж традиційна, та сприяє розвитку психофізичної готовності дітей із розладами аутичного спектру, зокрема тонкої координації кистей, швидкісної сили м'язів ніг і рівноваги.

Аналіз фізичної підготовленості (табл. 3.9) показав, що всі учасники експерименту демонстрували позитивні зміни наприкінці педагогічного експерименту, проте у дітей ЕГ вони були значно вираженими. Зокрема, результати штовхання медболу від грудей у ЕГ досягли $289,55 \pm 114,74$ см, що на 45,7 % перевищувало показник КГ ($198,67 \pm 82,29$ см) та підтвердилося статистично ($p < 0,05$). Це свідчить про високу ефективність авторської методики у формуванні сили рук дітей із розладами аутичного спектру.

Таблиця 3.9

Показники фізичної підготовленості дітей КГ та ЕГ наприкінці перетворювального експерименту

Показники	КГкін		ЕГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
«Планка», с	11,75	9,50	18,00	9,51	53,2	31,0
НТТW, с	15,92	6,58	11,64	3,08	36,8	49,0
Проба Ромберга, с	25,47	8,34	22,09	12,52	11,2	42,0
Стрибок у довжину з місця, см	83,11	27,31	99,73	22,24	20,0	<u>28,5</u>
«4 м'ячі», с	7,46	2,16	6,61	1,29	12,9	43,0
Штовхання медболу (1 кг) від грудей, см	198,67	82,29	289,55	114,74	45,7	25,5*
Стрибки з кола в коло, с	8,60	3,72	7,80	2,56	-10,3	44,5
Віджимання від лави, разів	6,78	5,75	12,36	3,94	82,3	25,0*
Сила правої кисті, кг	3,11	5,49	6,45	5,07	107,4	19,5*
Сила лівої кисті, кг	2,83	5,17	5,45	3,34	92,6	20,5*
Нахил уперед, см	9,67	12,00	11,64	9,83	20,4	40,0
Нахил вліво, см	18,78	5,57	23,64	3,94	25,9	24,0*

Продовження таблиці 3.9

Показники	КГкін		ЕГкін		%	U емп
	X	σ	X	σ		
Нахил вправо, см	18,11	7,01	22,45	4,89	24,0	33,0
Піднімання в сід/1 хв, разів	18,22	7,94	24,64	7,61	35,2	28,5
Передача й ловля м'яча біля стіни, разів/30 с	14,11	7,49	24,64	18,08	74,6	32,5

Кількість згинань і розгинань рук в упорі лежачи на лаві в дітей ЕГ становила $12,36 \pm 3,94$ разів і достовірно перевищувала показники КГ на 8,3 % ($p < 0,05$), оцінювалася як «добре», тоді як КГ не досягли оцінки «погано» для 12-річних дітей. Сила кисті в дітей ЕГ ($6,45 \pm 5,07$ кг для правої та $5,45 \pm 3,34$ кг для лівої) була достовірно вищою за показники КГ ($3,11 \pm 5,49$ кг та $2,83 \pm 5,17$ кг; $p < 0,05$) на 107,4 % та 92,6 % відповідно. Незважаючи на те, що результати залишалися нижчими від нормативних значень (16 кг), вони свідчать про високу ефективність авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури у розвитку сили кисті та поліпшенні міжм'язової координації у дітей із розладами аутичного спектру.

Показники нахилів тулуба в сторони у дітей контрольної групи (КГ) становили $18,78 \pm 5,57$ см вправо та $18,11 \pm 7,01$ см вліво, що оцінювалося високими балами – відповідно 8 і 9 балів за 12-бальною шкалою. У дітей експериментальної групи (ЕГ) результати були суттєво кращими – $23,64 \pm 3,94$ см вліво та $22,45 \pm 4,89$ см вправо, що оцінювалося як «відмінно». Хоча розбіжності між групами були відносно невеликими (25,9 % у нахилі вліво та 24,0 % у нахилі вправо), вони виявилися достовірними ($p < 0,05$) у нахилі вліво. Це підтверджує, що авторська методика АФК ефективніше стимулює розвиток рухливості хребта у фронтальній площині у дітей із розладами аутичного спектру порівняно з традиційною програмою.

Що стосується силової витривалості м'язів живота, результати дітей ЕГ у тесті піднімання в сід за 1 хв становили $24,64 \pm 7,61$ разів, що перевищувало показники КГ ($18,22 \pm 7,94$ разів). Результати КГ оцінювалися як «погано» для 11-річних дітей, тоді як показники ЕГ відповідали оцінці «добре» для 12-річних школярів. Різниця між групами склала 35,2 %, проте статистично достовірною вона не була, хоча наближалася до межі значущості. Це свідчить про те, що авторська методика більш ефективна у формуванні швидкісної сили м'язів живота у дітей із розладами аутичного спектру. Результати ЕГ у вправі стрибків з кола в коло ($7,80 \pm 2,56$ с) практично не відрізнялися від показників КГ ($8,60 \pm 3,72$ с), що свідчить про подібний вплив методик на швидкісну координацію в цій вправі.

Щодо нахилу тулуба вперед, то після завершення педагогічного експерименту результати дітей КГ ($9,67 \pm 12,00$ см) були близькі до показників дітей ЕГ ($11,64 \pm 9,83$ см), а міжгрупові розбіжності 20,0 % не були статистично достовірними. Результати обох груп оцінювалися як «відмінні». Це свідчить про те, що і авторська, і традиційна методики адаптивної фізичної культури однаково ефективні для розвитку рухливості хребта у фронтальній площині у дітей із розладами аутичного спектру.

Після завершення педагогічного експерименту діти експериментальної групи (ЕГ) на 53,2 % переважали над результатами дітей контрольної групи (КГ) за рівнем розвитку силової витривалості. Проте, при виконанні вправи утримання «Планки» достовірних розбіжностей між групами майже не спостерігалось. Рівні силової витривалості в дітей КГ ($11,75 \pm 9,50$ с) та ЕГ ($18,00 \pm 9,51$ с) після завершення дослідження залишалися низькими й оцінювалися як початкові, що свідчить про загальну потребу у подальшому розвитку цієї фізичної якості. Водночас отримані дані демонструють, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури має переваги перед традиційною у стимулюванні розвитку силової витривалості дітей із розладами аутичного спектру.

Рівень динамічної рівноваги дітей ЕГ після педагогічного експерименту ($11,64 \pm 3,08$ с) відповідав нормі, характерній для дітей віком 10–18 років, тоді як показники дітей КГ ($15,92 \pm 6,58$ с) перебували в межах норми для вікової категорії 5–9 років. Незважаючи на помітну різницю між групами (36,8 %), статистично достовірної переваги майже не було зафіксовано. Це свідчить про те, що обидві методики – авторська та традиційна – мають подібний вплив на формування динамічної рівноваги школярів із розладами аутичного спектру.

Щодо статичної рівноваги, результати дітей КГ ($25,47 \pm 8,34$ с) та ЕГ ($22,09 \pm 12,52$ с) також майже не відрізнялися статистично і відповідали показникам дітей 9-річного віку, тобто відставали від норм, притаманних для 12-річних школярів. Це підтверджує, що обидві методики практично однаково впливають на формування статичної рівноваги у дітей із розладами аутичного спектру. Результати стрибка в довжину з місця в дітей ЕГ ($99,73 \pm 22,24$ см) та КГ ($83,11 \pm 27,31$ см) були подібними, і міжгрупові розбіжності (20,0 %) не виявили статистичної достовірності, хоча були близькими до критичного рівня. Це вказує на те, що жодна з методик майже не має явних переваг у розвитку швидкісної сили ніг у дітей із розладами аутичного спектру.

У тестовій вправі «4 м'ячі» показники дітей експериментальної групи (ЕГ) і контрольної групи (КГ) виявилися практично однаковими ($6,61 \pm 1,29$ с та $7,46 \pm 2,16$ с відповідно). Це свідчить про те, що обидві методики приблизно однаково ефективні у розвитку спритності дітей із розладами аутичного спектру.

У вправі «Передача й ловля м'яча біля стіни» результати дітей ЕГ ($24,64 \pm 18,08$ разів) перевищували показники дітей КГ ($14,11 \pm 7,49$ разів) на 74,6 %. Незважаючи на відсутність статистичної достовірності, перевагу ЕГ видно у якісній оцінці виконання вправи: діти ЕГ отримали 6 балів, тоді як КГ – лише 1 бал.

Отже, після завершення педагогічного експерименту діти експериментальної групи (ЕГ) на 53,2 % переважали над результатами дітей контрольної групи (КГ) за рівнем розвитку силової витривалості. Проте, при виконанні вправи утримання «Планки» достовірних розбіжностей між групами майже не спостерігалось. Рівні силової витривалості в дітей КГ ($11,75 \pm 9,50$ с) та ЕГ ($18,00 \pm 9,51$ с) після завершення дослідження залишалися низькими й оцінювалися як початкові, що свідчить про загальну потребу у подальшому розвитку цієї фізичної якості. Водночас отримані дані демонструють, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури має переваги перед традиційною у стимулюванні розвитку силової витривалості дітей із розладами аутичного спектру.

Хоча у більшості тестів результати дітей ЕГ і КГ були схожими, у ЕГ відзначалися відносно вищі показники ($p > 0,05$). Аналіз отриманих даних підтвердив, що авторська методика мала значно більший вплив на розвиток сили рук: швидкісна сила – на 45,7 % ($p < 0,05$), сила розгинання рук – на 8,3 % ($p < 0,05$), сила кисті – на 107,4 % та 92,6 % відповідно ($p < 0,05$).

Отже, узагальнення результатів педагогічного експерименту свідчить, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури була більш ефективною порівняно з традиційною. Діти експериментальної групи (ЕГ) демонстрували значно вищі показники розвитку сили рук (метання медболу від грудей, згинання та розгинання рук в упорі, сила кистей), гнучкості хребта у фронтальній площині, координації рухів та швидкісної сили м'язів живота, а також силової витривалості. Покращення результатів у цих параметрах досягало 35–195 %, що істотно перевищувало приріст контрольної групи (КГ), яка займалася за традиційною програмою.

Водночас у низці тестових вправ (нахил вперед, спритність у тесті «4 м'ячі», стрибки з кола в коло, швидкісна сила ніг) результати обох груп були подібними, що свідчить про схожу ефективність авторської та

традиційної методик у розвитку певних фізичних якостей. Проте навіть у тих випадках, де розбіжності були недостовірними, діти ЕГ демонстрували відносно кращі показники, що вказує на позитивний напрям впливу авторської методики.

Таким чином, авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури показала високу ефективність у формуванні ключових фізичних і психофізичних якостей, необхідних для навчання та повсякденної життєдіяльності дітей із розладами аутичного спектру. Методика забезпечує більш комплексний і цілеспрямований розвиток м'язової сили, гнучкості, координації та швидкісної сили, що підтверджує її доцільність для використання в інклюзивних освітніх умовах.

3.4.2. Динаміка рівня мотивації, теоретичної підготовленості, рухової активності та якості життя дітей із аутизмом. У ході педагогічного дослідження спостерігалось також суттєве зростання обсягів рухової активності дітей експериментальної групи (ЕГ) із розладами аутичного спектру – від початкового рівня до середнього. Ці зміни свідчать про підвищену ефективність застосування авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури порівняно з традиційними підходами, оскільки методика сприяла більш активному залученню дітей до рухової діяльності та розвитку фізичних якостей, що є важливим для їхньої навчальної та соціальної адаптації (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Показники обсягів рухової активності дітей ЕГ і КГ на початку та після завершення дослідження

Етапи дослідження	КГ		ЕГ	
	$X \pm \sigma$	<i>min-max</i>	$X \pm \sigma$	<i>min-max</i>
Початок дослідження, днів/тиждень, рівень	3,20 ± 1,26 початковий	0–7	3,31 ± 1,60 початковий	0–7
Закінчення дослідження, днів/тиждень, рівень	3,14 ± 1,29 початковий	0–7	5,21 ± 1,46* ** середній	0–7

Примітки: * – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між ЕГ та КГ за U -критерієм Манна-Уїтні; ** – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між початковими і завершальними тестуваннями за U -критерієм Манна-Уїтні.

У дітей контрольної групи (КГ) спостерігалася протилежна тенденція – зниження обсягів рухової активності. Як наслідок, діти експериментальної групи (ЕГ) продемонстрували помітні переваги у знаннях з фізичної культури. Імовірною причиною цього явища можна вважати тривале поглиблене навчання протягом навчального року, що значно зменшило можливості для регулярної фізичної активності. Високочастотні заняття адаптивною фізичною культурою та рухова активність, вища за середню інтенсивність, є критично важливими для підтримання здоров'я молоді. Їх відсутність може призвести до зниження фізичного та психічного стану, що підкреслює необхідність організації заходів для забезпечення достатньої кількості рухової активності відповідної інтенсивності протягом тижня.

Крім того, у педагогічному експерименті спостерігалися деякі зміни ступеня вмотивованості та успішності дітей. У КГ сумарний бал за чотирима складниками підвищився з $16,96 \pm 3,31$ до $17,66 \pm 3,09$, що свідчить про часткове покращення ставлення до фізичної активності. Проте це зростання не є статистично достовірним, що вказує на обмежену ефективність традиційних занять фізичною культурою для формування стійкої мотивації

та зацікавленості в руховій діяльності дітей із розладами аутичного спектру. Регулярна участь у заняттях разом із однолітками з нормотиповим розвитком має позитивний, хоч і слабо виражений, вплив на мотивацію до рухової активності.

Таблиця 3.11

Показники мотивації дітей із аутизмом на початку та після завершення дослідження

Контингент	Етап дослідження	Показники	Мотивація і компетентність		Прихильність до РА й успішність у ній		Кількість балів (із 30 можливих)	Рівень
			кількість балів (із 15 можливих)		кількість балів (із 15 можливих)			
			мотивація	компетентність	прихильність до РА	успішність у РА		
КГ	поч	<i>X</i>	4,05	4,16	4,29	4,02	16,96	середній
		<i>σ</i>	1,94	1,46	1,09	1,31	3,31	
	кін	<i>X</i>	4,99	4,83	4,25	4,19	17,66	середній
		<i>σ</i>	1,05	1,31	1,92	1,54	3,09	
ЕГ	поч	<i>X</i>	4,00	3,88	4,42	4,05	16,38	середній
		<i>σ</i>	1,56	1,59	1,04	0,96	3,39	
	кін	<i>X</i>	5,99	5,67	5,90	5,77	23,33***	достатній
		<i>σ</i>	1,46	1,15	1,46	1,09	3,64	

Примітки: * – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між основною та контрольною групами за *U*-критерієм Манна-Уїтні; ** – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між початковими завершальними тестуваннями за *U*-критерієм Манна-Уїтні.

Впровадження авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури, що була структурована за етапами та включала спеціально дібрані вправи й

ігрові методики, які відповідають інтересам дітей із розладами аутичного спектру, сприяло суттєвому покращенню результатів у сфері мотивації. Зокрема, середні показники підвищилися з $16,38 \pm 3,39$ бала до $23,33 \pm 3,64$ бала, що підтверджує її ефективність. Рівень мотивації учасників зріс із середнього до достатнього, а після завершення реабілітаційного циклу показники дітей експериментальної групи були достовірно ($p < 0,05$) вищими за результати контрольної групи. Це доводить перевагу авторської методики у формуванні позитивного ставлення до регулярної рухової активності.

Таким чином, можна стверджувати, що використання змішаного формату навчання та занять у реабілітаційному центрі (поєднання групових і самостійних занять) позитивно впливає на мотиваційну сферу дітей із розладами аутичного спектра. Водночас потребує подальшого дослідження питання: що є більш дієвим чинником – групові заняття під керівництвом фахівця чи самостійна фізична активність у домашніх умовах.

Після завершення дослідження були зафіксовані статистично достовірні відмінності між дітьми експериментальної (ЕГ) та контрольної (КГ) груп за показником мотивації, що підтверджує переваги авторської методики занять у реабілітаційному центрі порівняно з традиційними підходами.

Щодо показників теоретичної підготовленості дітей із розладами аутичного спектра, то в умовах педагогічного експерименту у КГ суттєвих змін не відбулося (табл. 3.12). Натомість в ЕГ спостерігалось статистично значуще зростання ($p < 0,05$), що свідчить про більш високу результативність авторської методики у формуванні знань та уявлень у сфері адаптивної фізичної культури. Це доводить, що цілеспрямовані заняття в умовах реабілітаційного центру здатні підвищити рівень обізнаності дітей із РАС та сприяти їхній освітній інтеграції.

Таблиця 3.12

Показники знання і розуміння грамотності у фізичній культурі на початку та після завершення дослідження

Показники	ЕГ		КГ	
	$X \pm \sigma$ (max 10)	рівень	$X \pm \sigma$ (max 10)	рівень
Початок експерименту	4,03±1,37 балів	початковий	4,17±1,22 балів	початковий
Завершення експерименту	5,83±1,54 * ** балів	середній	3,43±1,77 балів	початковий

Примітки: * – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між експериментальною та контрольною групами за U -критерієм Манна-Уїтні;
 ** – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між початковими і завершальними тестуваннями за U -критерієм Манна-Уїтні.

За шкалою «Фізичне функціонування» на початковому етапі педагогічного експерименту в обох групах показники дітей із розладами аутичного спектра відповідали середньому рівню (табл. 3.13). Після завершення дослідження виявлене покращення результатів у дітей обох груп, однак статистично підтвержене зростання спостерігалось лише у вихованців ЕГ ($p < 0,05$). Це ще раз підтверджує, що впровадження авторської методики у практику реабілітаційного центру є дієвим засобом підвищення фізичного та психоемоційного стану дітей із розладами аутичного спектра.

Таблиця 3.13

Показники якості життя дітей із розладами аутичного спектру в умовах педагогічного експерименту

Шкали якості життя	Етапи досл.	ЕГ			КГ		
		$X \pm \sigma$	95 % CI	min; max	$X \pm \sigma$	95 % CI	min; max
Фізичне функціонування	поч.	54,44± 15,45	52,34; 64,85	21,04; 96,81	54,64± 13,34	53,76; 68,82	27,04; 94,73
	кін.	71,51*± 18,25	58,38; 77,57	21,50; 95,88	58,38** ± 18,48	56,76; 77,82	23,08; 89,73
Психосоціальне функціонування	поч.	49,02± 18,53	50,78; 78,87	23,72; 75,77	49,35± 15,45	45,67; 52,32	7,55; 65,67
	кін.	67,88± 15,86	47,73; 55,57	25,57; 77,75	53,85± 14,85	47,63; 56,72	26,67; 71,67
Емоційне функціонування	поч.	57,78± 18,11	50,27; 77,25	0,00; 80,00	56,88± 21,21	48,82; 87,33	7,09; 70,00
	кін.	72,17*± 19,57	50,02; 68,76	20,00; 80,00	59,36** ± 19,88	50,82; 77,88	0,00; 80,00
Соціальне функціонування	поч.	43,83± 17,99	35,35; 48,77	20,00; 65,00	42,12± 15,35	37,58; 47,98	20,00; 65,00
	кін.	69,68*± 17,19	38,58; 48,77	20,00; 65,00	51,56** ± 15,75	35,58; 48,12	20,00; 65,00
Шкільне функціонування	поч.	48,78± 11,21	45,09; 51,33	25,00; 70,00	49,34± 9,74	51,13; 56,44	25,00; 70,00
	кін.	58,88± 10,78	43,52; 55,44	25,00; 70,00	53,33± 11,44	46,75; 53,74	5,00; 70,00
Когнітивне функціонування	поч.	44,18± 14,56	32,52; 48,51	27,67; 67,67	44,44± 15,24	42,32; 56,56	16,67; 66,67
	кін.	64,68± 14,56	38,78; 56,56	16,67; 66,67	42,55** ± 18,24	41,32; 56,57	22,67; 68,00

Примітки: * – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між початковими й кінцевими показниками за U-критерієм Манна-Уїтні; ** – статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між основною та контрольною групами.

Ймовірно, завдяки підвищенню функціонального стану серцево-судинної системи дітям із розладами аутичного спектра стало значно легше виконувати повсякденні фізичні навантаження, зокрема підніматися сходами, переносити предмети чи брати участь у простій домашній роботі. Учасники експериментальної групи (ЕГ) продемонстрували зростання рівня цього показника з низького до середнього, тоді як у контрольній групі (КГ) змін зафіксовано не було. Після завершення дослідження різниця між групами за параметрами фізичного функціонування набула статистично достовірного характеру ($p < 0,05$).

Що стосується емоційного стану школярів, то на початку експерименту він оцінювався як низький в обох групах і не мав суттєвих відмінностей. Під впливом авторської методики, реалізованої у реабілітаційному центрі, діти ЕГ продемонстрували покращення, їхні результати практично досягли рівня 12-річних дітей без розладів аутичного спектра. Показники оцінювалися вже як середні з тенденцією до високих. У той же час у КГ позитивних зрушень не зафіксовано, що ще раз підтверджує ефективність застосованої методики.

Рівень соціального функціонування дітей із розладами аутичного спектра на початку дослідження визначався як низький. Завдяки засобам АФК у дітей ЕГ відзначені покращення міжособистісних стосунків, зменшення труднощів у спілкуванні з однолітками та адаптації до соціуму. Виявлені зміни мали достовірний характер ($p < 0,05$). У КГ рівень соціального функціонування підвищився незначно – лише до нижньої межі середнього рівня. Хоча дітям із розладами аутичного спектра й надалі складно у повному обсязі виконувати ті самі дії, що й однолітки, однак випадки соціальної ізоляції стали помітно рідшими.

Шкільне функціонування дітей із розладами аутичного спектра за період дослідження зазнало позитивних змін. Учасники контрольної групи (КГ), які займалися за традиційною програмою фізичного виховання, досягли показників, що відповідали середньому рівню. Водночас в експериментальній групі (ЕГ), де застосовувалася авторська методика

корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури, значення цього показника було вищим, проте різниця не набула статистично достовірного характеру. Однак важливим результатом стало те, що школярі з ЕГ значно рідше, ніж їхні однолітки з КГ, відзначали труднощі з концентрацією уваги під час навчальних занять, що може свідчити про позитивний вплив спеціально підібраних засобів методики на когнітивні процеси.

Отже, у дітей експериментальної групи відбулося підвищення рівня фізичного функціонування з низького до середнього, що свідчить про полегшення виконання повсякденних навантажень (ходьба, підйом сходами, виконання домашніх справ). На відміну від контрольної групи, позитивні зміни в ЕГ підтвердилися статистично, що доводить результативність авторської методики.

У процесі занять за авторською методикою показники емоційного стану дітей експериментальної групи покращилися з низького до середнього рівня, наблизившись до значень, характерних для їхніх однолітків без РАС. Це свідчить про зниження емоційної напруги та формування позитивнішого ставлення до навчання й спілкування.

Вихованці ЕГ продемонстрували покращення у сфері соціальних контактів, що проявилось у кращих стосунках з однолітками, зменшенні труднощів у спілкуванні та більшій готовності до взаємодії. Хоча певні проблеми у міжособистісній комунікації залишалися, кількість випадків соціальної ізоляції суттєво знизилася, тоді як у КГ позитивні зміни були незначними.

У дітей експериментальної групи спостерігалось покращення концентрації уваги на навчальних завданнях і зменшення труднощів у класі. Рівень шкільного функціонування зріс до середнього, тоді як у контрольній групі показники досягли лише нижньої межі цього рівня. Це вказує на позитивний вплив авторської методики на навчальну діяльність школярів із РАС.

У результаті комплексних змін в емоційному, соціальному та шкільному функціонуванні відбулося підвищення рівня психосоціального благополуччя школярів із РАС – від низького до середнього рівня. При цьому в експериментальній групі покращення було вираженим більшою мірою, ніж у контрольній. Це підтверджує, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури є ефективнішою за традиційну модель у формуванні ключових компонентів якості життя дітей із розладами аутичного спектра.

На початковому етапі дослідження рівень когнітивного функціонування дітей із розладами аутичного спектра оцінювався як низький. Упродовж педагогічного експерименту виявлено зростання відповідних показників до середнього рівня лише у вихованців експериментальної групи (ЕГ). Це свідчить про позитивний вплив авторської методики занять на розвиток когнітивних здібностей дітей із РАС.

За відгуками батьків, у дітей із аутизмом спостерігалось формування практичних навичок самообслуговування та підвищення здатності триваліше зосереджуватися на виконанні певної діяльності. Частина батьків також відзначала, що в дітей з'явився інтерес до рухових вправ та ігор, їм стало простіше перемикатися з одного виду діяльності на інший, а ставлення до фізичного контакту поступово набуло позитивного характеру. Крім того, зафіксовані зменшення проявів рухових стереотипів, поява перших дружніх контактів, розширення словникового запасу та підвищення комунікативної активності. Ті учасники, які не користувалися мовленням, почали активніше застосовувати невербальні засоби комунікації.

Окремо батьки наголошували на тому, що діти засвоїли прості дихальні техніки, які допомогли їм оволодіти навичками самостійного розслаблення й контролювати емоційний стан. Усе це підтверджує комплексний позитивний вплив авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури на когнітивний та соціально-поведінковий розвиток дітей із розладами аутичного спектра.

Таким чином, у результаті проведеного педагогічного експерименту була підтверджена ефективність авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури. Порівняно з традиційними підходами, вона сприяла комплексному покращенню показників якості життя та психофізичного розвитку. У дітей експериментальної групи підвищився рівень фізичного функціонування – виконання побутових навантажень стало менш обтяжливим; зросли показники емоційного стану, що проявилось у зниженні напруги та наближенні до рівня однолітків без РАС; спостерігалось покращення соціальних навичок, зокрема у сфері спілкування та взаємодії з ровесниками. Крім того, у школярів з ЕГ поліпшилися результати у сфері шкільного функціонування – вони рідше мали труднощі із зосередженням уваги, легше виконували навчальні завдання. Найбільш виражені позитивні зміни зафіксовані у когнітивному функціонуванні: сформувалися навички самообслуговування, розширився словниковий запас, активніше використовувалися невербальні засоби комунікації, з'явився інтерес до рухової активності та ігор, а також були засвоєні прості техніки саморегуляції.

У сукупності ці результати доводять, що впровадження методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури в умовах інклюзивного навчання або реабілітаційного центру є більш ефективним, ніж традиційні методики, і має значний потенціал у покращенні якості життя та соціальної інтеграції дітей із розладами аутичного спектра.

Висновки до третього розділу

На основі даних, отриманих на попередніх етапах дослідження, була розроблена та обґрунтована методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури. Програма

тривалістю 9 місяців передбачала проведення трьох занять на тиждень по 45 хв кожне. До неї включені максимально різноманітні вправи та види рухової активності, що сприяли розвитку всіх фізичних якостей дитини.

Особлива увага приділялася використанню ефективних засобів адаптивної фізичної культури, таких як плавання та ігри у воді, біг, ходьба, елементи йоги. Методика також включала силові вправи для гармонійного розвитку всіх груп м'язів, а також спеціальні засоби, що сприяли зниженню агресії та заспокоєнню, зокрема асани й медитації.

Циклічні навантаження тривалістю понад 12 хв починалися із чергування ходьби та бігу, поступово збільшуючи обсяг і потім інтенсивність вправ. Інтенсивне фізичне навантаження тривало не менше 20 хв, забезпечуючи ефективний розвиток витривалості та координації. Для закріплення навичок широко застосовувалися домашні завдання, які логічно продовжували матеріал занять. Крім того, під час виконання вправ і перерв на відпочинок діти отримували базові теоретичні знання з галузі «Фізична культура і спорт», що сприяло комплексному розвитку фізичних, когнітивних і поведінкових навичок.

У процесі проведення занять дітей із розладами аутичного спектру за традиційною програмою показники фізичного розвитку та психофізичної готовності до навчання практично не зазнали суттєвих змін. Середнє покращення становило 6,4 % для фізичного розвитку та 19,0 % для психофізичної готовності. Фізична підготовленість демонструвала незначне зростання (близько 10,1 %), проте після завершення експерименту вона залишалася на невисокому рівні, оцінюючись переважно як «задовільно», «незадовільно» та «погано». Винятком були результати нахилів в сторони (8–9 балів за 12-бальною шкалою), що свідчить про відносно високий рівень розвитку рухливості хребта у фронтальній площині. Найбільші покращення відзначалися у нахилі вперед (28,5 %, $p > 0,05$) та у вправах з передачі і ловіння м'яча (35,0 %, $p > 0,05$), що свідчить про відносно ефективний

розвиток гнучкості та координації навіть при використанні традиційної програми.

У той же час застосування авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури призвело до достовірного покращення психофізичної готовності до шкільного навчання у дітей експериментальної групи (82,4 %, $p < 0,05–0,01$) за більшістю тестових вправ. Єдиним винятком стала вправа на частоту плескань у долоні протягом 10 с, результат якої погіршився на 34,7 % ($p < 0,01$).

Фізична підготовленість дітей експериментальної групи значно покращилася (72,0 %, $p < 0,05–0,01$) або демонструвала явну тенденцію до зростання. Авторська методика сприяла суттєвому розвитку сили кисті, рухливості хребта у фронтальній площині та координації (спритності) на 136–195 %. Також відзначалося покращення силової витривалості, рівноваги, швидкісної сили рук і ніг, сили рук на 55–83 %. Менш виражене, але достовірне покращення спостерігалось у розвитку координації (спритності), рухливості хребта у фронтальній площині та силової витривалості м'язів живота (17–40 %).

Таким чином, порівняння двох програм демонструє, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури забезпечує більш комплексний та ефективний розвиток фізичних, координаційних і психофізичних показників дітей із аутизмом, тоді як традиційна програма має обмежений вплив, переважно на гнучкість і окремі координаційні навички.

Авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури виявилася значно ефективнішою за типову ($p < 0,05$) у формуванні психофізичної готовності дітей із розладами аутичного спектру до навчання. Зокрема, вона сприяла розвитку тонкої координації м'язів кистей, швидкісної сили м'язів ніг та рівноваги. Після завершення педагогічного експерименту діти

експериментальної групи (ЕГ) випереджали дітей контрольної групи (КГ) за результатами трьох тестових вправ на шкільну психофізичну готовність на 41,2 % ($p < 0,05$). Авторська методика також виявилася ефективнішою у формуванні сили рук, зокрема при розгинанні плеча та згинанні кисті ($p < 0,05$).

Крім фізичних показників, авторська методика позитивно впливала на рухову активність, теоретичну обізнаність і мотивацію до рухової діяльності, а також покращувала якість життя дітей за параметрами фізичного, емоційного, соціального та когнітивного функціонування. Після застосування методики показники дітей ЕГ достовірно зросли ($p < 0,05$), рівень фізичного розвитку підвищився з початкового до середнього, а мотивація до рухової активності – з середнього до достатнього.

Таким чином, результати свідчать, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури не лише більш ефективно розвиває фізичні та психофізичні навички дітей із розладами аутичного спектру, але й позитивно впливає на їхню загальну активність, мотивацію та якість життя.

РОЗДІЛ 4

УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз опрацьованих джерел свідчить, що в останні роки спостерігається стале зростання наукового інтересу до проблеми впливу занять фізичним вихованням на дітей із розладами аутичного спектру. Кількість праць, присвячених цій тематиці, поступово збільшується, що відображає актуальність і практичну значущість питання. Використання фізичних вправ із корекційною та терапевтичною метою розглядається як доступний і водночас економічно доцільний метод, який не має суттєвих протипоказань і сприяє комплексному впливу на широкий спектр характеристик розвитку дитини. Зокрема, такі заняття позитивно позначаються на ключових аспектах психофізичного стану дітей з аутизмом.

Водночас, незважаючи на наявність значної кількості публікацій, наукові підтвердження ефективності фізичних навантажень у зменшенні проявів проблемної поведінки та покращенні психофізичного розвитку залишаються недостатньо переконливими. Це пояснюється обмеженістю більшості робіт: невеликою тривалістю програм, малою кількістю учасників, обмеженим колом оцінюваних показників і відмінностями у змісті застосованих методик.

У ході проведеного аналізу було виявлено, що більшість досліджень зосереджуються на віковій категорії учасників від 6 до 21 року. Подібні спостереження узгоджуються з даними інших авторів, які повідомляють про значно ширший віковий діапазон: від 4 до 27 років та від 3 до 41 року. Така різноманітність контингенту ускладнює формування узагальнених висновків і, на нашу думку, потребує додаткового уточнення та стандартизації у майбутніх дослідженнях.

Щодо тривалості програм фізичної культури, проведений аналіз показав, що вони охоплювали період від 4 до 48 тижнів, проте у більшості випадків (приблизно 60 %) дослідження тривали не довше ніж 8–14 тижнів.

Важливо зазначити, що у багатьох роботах відсутня інформація про відставлений ефект занять, тобто їх вплив після завершення програми. Середній показник частоти втручання становив 3 заняття на тиждень, а тривалість одного тренування коливалася у широких межах – від 10 до 120 хв, хоча в середньому дорівнювала приблизно 60 хв. Ці результати частково підтверджують дані літератури, де повідомляється, що фізкультурні програми зазвичай тривають від 8 до 36 тижнів, із частотою занять 2–3 рази на тиждень та середньою тривалістю одного сеансу 20–40 хв.

Водночас питання тривалості позитивних ефектів від фізичних вправ вивчається досить рідко та, зазвичай, на невеликих вибірках, що знижує достовірність узагальнень. Існує думка, що позитивний вплив фізичної активності може бути короткочасним, тому для його закріплення фахівці рекомендують збільшувати частоту занять і проводити кілька сеансів протягом дня.

Отримані результати узгоджуються з даними, де наголошено, що найчастіше дослідники простежують вплив фізичних вправ на фізичний розвиток і рівень фізичної підготовленості, рідше – на показники стереотипної чи самопошкоджувальної поведінки. Ще меншою мірою у фокусі науковців опиняються когнітивні характеристики підлітків, такі як продуктивність, виконавчі функції (робоча пам'ять, когнітивний контроль, увага), а також регуляція поведінки, зокрема зниження агресивності та руйнівних дій.

Отримані результати підтвердили, що базові антропометричні показники – довжина, маса та індекс маси тіла (ІМТ) – у дітей із розладами аутичного спектру (РАС) і їхніх ровесників із типовим розвитком суттєво не відрізнялися. Водночас уперше було встановлено, що середнє значення ІМТ у дітей з РАС відповідало середньому рівню ($19,47 \pm 2,69$ кг/м²), тоді як у дітей із нормотиповим розвитком воно виявилось нижчим за середній ($18,22 \pm 2,45$ кг/м²). Це дало можливість уточнити рівні фізичного розвитку

для вітчизняної популяції дітей 10–12 років з урахуванням наявності чи відсутності РАС.

Результати нашого дослідження не лише підкреслюють важливість систематичної рухової активності, але й дають підстави рекомендувати застосування фізичних навантажень середньої та вище середньої інтенсивності у фізичному вихованні дітей із РАС. Встановлений рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи свідчить, що ці діти здатні переносити більш інтенсивні тренування, ніж ті, які найчастіше їм пропонують у практиці. З метою зменшення відставання у фізичній підготовленості та запобігання можливому зниженню функціонального потенціалу рекомендується поступове збільшення обсягів енергійної фізичної активності.

Підтверджено, що саме вправи високої інтенсивності (аеробні навантаження тривалістю від 20 хв і більше, 3–4 рази на тиждень) мають найбільший терапевтичний ефект – зменшують прояви стереотипної поведінки, гіперактивності, агресії, самотравмування та деструктивних дій у школярів із РАС. Відтак, підвищення інтенсивності та регулярності рухової активності варто розглядати як ефективний підхід до збереження функціонально-резервних можливостей та зниження рівня проблемної поведінки у дітей із РАС.

Наші результати показали, що рівень мотивації та успішності у руховій активності в дітей із розладами аутичного спектра (РАС) був достовірно нижчим ($p < 0,05$), ніж у школярів із нормотиповим розвитком: $18,66 \pm 3,31$ бала зі 30 можливих проти $25,32 \pm 3,39$ бала. Водночас знання у сфері з фізичної культури в обох групах дітей залишалися на початковому рівні і статистично суттєво не відрізнялися ($5,06 \pm 1,88$ бала у дітей із РАС проти $3,67 \pm 1,92$ бала з 10 можливих у дітей із типовим розвитком). Таким чином, уперше було виявлене значне відставання окремих складових фізкультурної грамотності у дітей із РАС, зокрема рівня успішності у руховій діяльності та фізичної компетентності. Водночас за кількістю днів з інтенсивною руховою

активністю протягом тижня та за рівнем теоретичних знань діти з обох груп продемонстрували подібні результати.

Щодо показників якості життя, то у дітей із РАС вони виявилися нижчими за всіма шкалами, за винятком емоційної. Найбільш виражені відмінності між дітьми з РАС та їхніми однолітками з нормотиповим розвитком спостерігалися у сферах: фізичного функціонування ($59,54 \pm 17,38$ бала проти $88,13 \pm 0,20$ бала; $p < 0,05$), соціального функціонування ($40,26 \pm 13,89$ бала проти $91,50 \pm 8,42$ бала; $p < 0,05$), функціонування в школі ($47,63 \pm 9,77$ бала проти $73,17 \pm 13,99$ бала; $p < 0,05$).

Особливо тривожними є результати за показником когнітивного функціонування, який у дітей із РАС становив $39,54 \pm 14,56$ бала, що майже удвічі нижче, ніж у дітей із типовим розвитком. Таким чином, отримані нами дані підтвердили і водночас розширили результати попередніх досліджень, у яких також наголошувалося на нижчій якості життя дітей із РАС.

Отримані результати свідчать, що показники виконання всіх тестових вправ, спрямованих на оцінку фізичної підготовленості та психофізичної готовності, у дітей із РАС достовірно ($p < 0,05$) поступалися результатам їхніх ровесників із типовим розвитком. Найбільше відставання було зафіксоване у статичній силовій витривалості м'язів рук, ніг і тулуба, де різниця сягала 83,6 %.

Таким чином, наше дослідження не лише підтвердило наявність відставання у фізичній підготовленості дітей із РАС порівняно з нормотиповими однолітками, але й розширило наукові дані, конкретизувавши масштаби відставання за показниками психофізичної готовності до навчання.

У дітей із аутизмом зафіксоване істотне відставання (від 29,8 % до 83,6 %) у виконанні всіх тестових завдань на фізичну підготовленість порівняно з ровесниками з типовим розвитком. Усі отримані показники були достовірно нижчими ($p < 0,05$), що підтверджує дані попередніх досліджень про зниження рівня координації рухів, рівноваги, постуральної стійкості,

швидкісних і силових якостей, витривалості м'язів червонного преса та гнучкості в дітей із РАС.

Разом із тим більшість дослідників підтверджують значні труднощі дітей із РАС у сфері рівноваги, постуральної стійкості, швидкості рухів та сили. Низка праць також свідчить про систематичне відставання цієї категорії дітей від однолітків без РАС практично за всіма показниками фізичної підготовленості.

З огляду на це, нами був обґрунтований зміст авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури, яка враховувала як специфіку психофізичного розвитку дітей цієї категорії, так і сучасні науково обґрунтовані підходи до адаптивної фізичної культури.

Методика мала такі характерні особливості:

- тривалість – 9 місяців, що відповідає навчальному року й забезпечує системність та сталість впливу;
- частота занять – 3 уроки на тиждень по 45 хв, що дозволяє поєднувати ефективність і доступність без перевантаження учнів;
- зміст – максимально широка варіативність вправ і видів рухової активності, спрямованих на всебічний розвиток фізичних якостей та залучення різних м'язових груп;
- використання засобів із доведеною ефективністю – ігри, біг, ходьба, елементи йоги, медитації: такий комплекс позитивно вплинув не лише на фізичну підготовленість, але й на емоційний стан, комунікаційні навички та поведінкову сферу дітей із РАС;
- структура методики – поєднання інваріантної (обов'язкової) складової, що включала базові вправи, з варіативною, яка охоплювала різні види спорту (легка атлетика, гімнастика, плавання, баскетбол, волейбол, футбол), що дозволило адаптувати методику під індивідуальні можливості та інтереси учнів;

- домашні завдання – логічне продовження завдань занять, що сприяло формуванню у дітей стійкої рухової активності та розвитку самостійності.

Таким чином, розроблена методика поєднала системність, індивідуалізацію та науково підтверджену ефективність, що робить її цінним інструментом у практиці адаптивної фізичної культури дітей із аутизмом.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукових джерел показав, що проблема фізичного виховання дітей із розладами аутичного спектра (РАС) розглядається фахівцями з різних позицій, проте відсутня єдність щодо оптимальної тривалості програм та послідовності використання різних засобів. Наявні дані свідчать, що комплексних програм, які інтегрували б кілька ефективних методів і підходів, поки що вкрай мало. Натомість більшість досліджень зосереджуються лише на 1–2 показниках, найчастіше – із фізичної або поведінкової сфери, значно рідше – з двох сукупностей одночасно (фізичних, когнітивних, комунікативних чи поведінкових).

Особливо обмеженими залишаються відомості про емоційне, соціальне, когнітивне та шкільне функціонування дітей із РАС, а також про рівень їх теоретичної підготовленості, вмотивованості та фактичний обсяг рухової активності. Недостатність таких даних ускладнює розуміння повної картини розвитку й адаптації цих дітей.

2. Системне вивчення зазначених показників і визначення взаємозв'язків між ними дозволило більш обґрунтовано формувати індивідуальні траєкторії фізичної культури та створювати комплексні програми, спрямовані на покращення психофізичного стану й підвищення якості життя дітей із розладами аутичного спектра.

Дослідження показали, що за низкою показників діти з РАС не відрізнялися від дітей із нормотиповим розвитком. Зокрема, рівень знань у галузі фізичної культури був порівнянним ($5,06 \pm 1,88$ балів проти $3,67 \pm 1,92$ балів із 10 можливих), а показники довжини та абсолютної і відносної маси тіла не мали статистично значущих відмінностей. Більш того, у дітей із РАС відзначалися достовірно вищі функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи ($12,04 \pm 1,82$ ум. од., $p < 0,05$).

Водночас у дітей із РАС спостерігалось достовірне ($p < 0,05$) відставання за іншими показниками психофізичного стану: якість життя була

нижчою за винятком емоційної сфери; обсяги інтенсивної рухової активності понад 60 хв тривалістю протягом тижня були меншими; рівень мотивації та успішності у руховій активності був достовірно нижчим; результати виконання всіх тестів з фізичної підготовленості та психофізичної готовності до навчання були також суттєво нижчими ($p < 0,05$). Таким чином, психофізичний стан дітей із РАС потребує цілеспрямованої корекції та підвищеної уваги з боку фахівців.

3. Був визначений рівень відставання фізичних якостей у школярів із РАС порівняно з нормотипово розвиненими однолітками. Найбільше відставання виявлено у статичній силовій витривалості м'язів (83,6 %). Меншими були показники відставання: швидкісної сили – 61,7 %; спритності дрібних м'язів кисті – 60,0 %; статичної та динамічної рівноваги – 53,8 % та 49,1 %; комплексного прояву різновидів спритності – 46,2 % та 44,6 %; швидкісної сили ніг – 40,7 % та 37,9 %; загальної швидкості руху – 31,6 % та 29,8 %.

Виявлено, що показники фізичної підготовленості та психофізичної готовності достовірно корелюють із рівнем функціональних можливостей дітей із РАС, обсягом їхньої рухової активності, показником ВМІ та теоретичною підготовленістю. Це свідчить про те, що систематичне використання фізичних вправ може підвищувати психофізичний стан дітей із РАС.

На основі проведеного дослідження запропонований перелік тестових вправ для визначення фізичної підготовленості: довга версія: «Планка», стрибок у довжину з місця, НТТW, «4 м'ячі», проба Руф'є; коротка інформативна версія: три вправи на швидкість, координованість і рівновагу.

Використання цих тестових батарей дозволило оцінити стан фізичних якостей та психофізичної готовності до навчання дітей із РАС у зручний і водночас науково обґрунтований спосіб.

4. Була обґрунтована та вдосконалена система оцінювання психофізичного стану дітей із РАС. Для визначення рівня теоретичної

підготовленості та мотивації використовували модифіковані інструменти CAPL-2, а рівень рухової активності оцінювався через самозвіт учасників. Для визначення рівня фізичної підготовленості застосовували довгу версію розробленого переліку тестів. Проте для скорочення тривалості процедури тестування використовували коротку, інформативну версію, що включала лише три ключові вправи.

Для оцінювання психофізичної готовності до навчання застосовували тестові вправи: присідання протягом 10 с, плескання в долоні протягом 10 с, написання літери «О» протягом 10 с та вправу «Фламінго», що дозволило комплексно оцінити швидкість, координацію та рівновагу.

5. Розроблена авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури тривалістю 9 місяців, що передбачала 3 уроки на тиждень по 45 хв кожен. Методика включала дві групи навчального матеріалу: основні засоби – для всіх дітей; додаткові засоби – спеціально розроблені для дітей із РАС.

Кожна група матеріалу містила варіативну та інваріантну складові. Додаткові засоби та домашні завдання передбачали велику кількість різноманітних вправ і видів рухової активності з доведеною ефективністю, що відповідали змісту модулів.

Методика складалася з чотирьох модулів: легка атлетика, спортивні ігри, гімнастика та дихальні вправи. Інтенсивне фізичне навантаження під час уроку становило не менше 20 хв. Теоретичний матеріал викладався під час виконання вправ та пауз для відпочинку, а домашні завдання логічно продовжували завдання заняття, сприяючи системному розвитку рухових і когнітивних навичок.

6. Проведена практична перевірка показала, що авторська методика значно ефективніша за традиційну систему фізичної культури. На це вказували статистично достовірні ($p < 0,05$) відмінності між показниками фізичної підготовленості та психофізичної готовності дітей експериментальної групи (ЕГ) та контрольної групи (КГ) після завершення

експерименту: штовхання медболу від грудей – +45,7 %; згинання та розгинання рук в упорі лежачи на лаві – +82,3 %; сила кисті (права – +107,4 %, ліва – +92,6 %); нахил тулуба вліво – +25,9 %; написання літери «О» – +50,3 %; присідання на двох ногах – +47,1 %; вправа «Фламінго» – +65,2 %.

Найбільший позитивний ефект відзначений у формуванні сили рук (розгинання плеча та згинання кисті, $p < 0,05$), що свідчить про високу ефективність методики для комплексного розвитку фізичних якостей дітей із РАС.

7. Застосування авторської методики корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури спричинило достовірне покращення практично всіх показників фізичної підготовленості дітей експериментальної групи (72,0 %, $p < 0,05–0,01$). Лише окремі тестові вправи, такі як «Планк» та проба Ромберга демонстрували тенденцію до покращення без досягнення статистичної достовірності.

Психофізична готовність до навчання дітей ЕГ з РАС також достовірно підвищилася (82,4 %, $p < 0,05–0,01$) за більшістю випробувань. У дітей контрольної групи (КГ) достовірних покращень показників не спостерігалось в жодній тестовій вправі.

Методика виявилася ефективною для збільшення обсягів тижневої рухової активності, підвищення теоретичної підготовленості та рівня вмотивованості до рухової активності дітей із РАС. Показники достовірно зросли ($p < 0,05$): рівень мотивації підвищився від середнього до достатнього ($23,33 \pm 3,64$ балів), а рухова активність та теоретична підготовка підвищилися від початкового до середнього рівня ($5,21 \pm 1,46$ днів/тиждень та $5,83 \pm 1,54$ балів відповідно) і після завершення дослідження достовірно перевищували показники дітей КГ ($p < 0,05$).

Також під впливом методики покращилися показники емоційного складника якості життя дітей із РАС, які оцінювалися як середні на межі з

високими ($72,17 \pm 19,57$ балів) і практично досягли показників 12-річних школярів без РАС.

Отже, доведено, що авторська методика корекції психофізичного стану дітей 10–12 років з аутизмом засобами адаптивної фізичної культури сприяє значному покращенню психофізичного стану досліджуваних дітей, що дозволяє рекомендувати її для впровадження в уроках фізичної культури закладів загальної середньої освіти та реабілітаційних центрах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я. Київ: Здоров'я, 2014. 240 с.
2. Апанасенко Г. Л. Здоров'я людини: теорія і практика. Київ: Медкнига, 2016. 288 с.
3. Боднар І. Інтегративне фізичне виховання школярів різних медичних груп: монографія. Львів: ЛДУФК; 2014. 316 с.
4. Боднар І. Р., Гук Г. І., Рихаль В. І., Пастерніков В. В. Рухова активність дітей середнього шкільного віку. *Науковий часопис Українського державного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Фізична культура і спорт*, 2022, № 11(157). С. 35–40.
5. Боднар І., Хамаде А. Вплив авторської програми фізичного виховання на показники фізичної підготовленості школярів з аутизмом. В: Тимошенко О. В., редактор. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Зб. наук. пр. Київ; 2021; 6К(135)21, 34–7.
6. Боднар І., Хамаде А. Фізична грамотність дітей із розладами аутичного спектру. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, 2019; 1(33):3–11.
7. Боднар І., Хамаде А. Фізичні вправи і психофізичний розвиток дітей з розладами аутичного спектру. В: Приступа Є., редактор. *Молода спортивна наука України*. Зб. тез доп. Львів, 2019;3:91–2.
8. Власов В. М. Лікарський контроль в адаптивній фізичній культурі. Практикум: навчальний посібник. 2-ге вид. Тернопіль: Навчальна книга, 2019. 172 с.
9. Гужаловський А. А. Основи теорії та методики фізичної культури. К.: ФіС, 2016. 352 с.
10. Дорошенко О. Ю., Черненко О. Є. та ін. Dynamics of general physical fitness indicators. *Current Issues in Pharmacy and Medicine*. 2021.
11. Дуло О. А., Магльований А. В. Спортивна медицина і лікарський

- контроль: підручник. Львів: ЛДУФК, 2018. 304 с.
12. Єрмаков С. С. Педагогіка спорту: навч. посібник. Харків: ХДАФК, 2016. 312 с.
 13. Железняк Ю. Д., Петров В. К. Основи науково-методичної діяльності у фізичній культурі та спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за спеціальністю 017 – Фізична культура. 3-тє вид., випр. К.: Академія, 2017. 265, [1] с.
 14. Заневський І. П., розробник; патентовласник. Спосіб оцінювання стану серцево-судинної системи та фізичної працездатності дітей та підлітків. Патент України № 05756. 2013 Лип. 25.
 15. Зациорський В. М., Круцевич Т. Ю. (укр. адаптація) Основи спортивних вимірювань і контролю. Київ: Олімпійська література, 2018. 360 с.
 16. Комков А. Г. Соціально-педагогічні засади формування фізичної активності дітей шкільного віку: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.04. К., 2020. 54 с.
 17. Круцевич Т. Ю. (ред.) Теорія і методика фізичного виховання: підручник для ЗВО. Київ: Олімпійська література, 2020. Т. 2. 448 с.
 18. Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посібник. Київ: Олімпійська література, 2016. 320 с.
 19. Лисюк Я. О., Кириченко А. В., Петренко С. П. Psychological training in sports and physical education. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: фізична культура і спорт*. 2024. № 11(184). С. 101–105.
 20. Лубишева Л. І. Цінності фізичної культури у здоровому стилі життя. *Сучасні дослідження в галузі спортивної науки*, 2024. С. 124–125.
 21. Магльований А. В. Самоконтроль і лікарський контроль у фізичному вихованні. Львів: ЛДУФК, 2015. 180 с.
 22. Майстров А. Г. Методика застосування нетрадиційних оздоровчих засобів під час уроків фізичної культури з молодшими школярами: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Дніпро, 2022. 183 с.

23. Максименко С. Д. Мотивація діяльності особистості. Київ: КММ, 2018. 256 с.
24. Маріщук В. Л., Романенко Н. В., Євдокимов М. О. Психологія фізичної підготовки та спорту. Львів: ЛДУФК, 2012. 392 с.
25. Москаленко Н. В. Інноваційні технології у фізичному вихованні. Дніпро: Інновація, 2014. 280 с.
26. Порошенко М. А. Інклюзивна освіта: навчальний посібник. Київ: ТО «Агентство «Україна»; 2019. 300 с.
27. Приступа Є. Н. Оздоровча фізична культура: навч. посібник. Львів: ЛДУФК, 2017. 240 с.
28. Приступа Є. Н., Жданова О. М. Організація і методика оздоровчої фізичної культури: навч. посібник. Львів: ЛДУФК, 2014. 220 с.
29. Про затвердження Критеріїв оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку: наказ Міністерства охорони здоров'я № 802 від 13.09.2013 р.
30. Рижкін Ю. Є. Соціально-психологічні проблеми фізичної рекреації: монографія. Черкаси: Нестор, 2015. 165 с.
31. Ріпак М., Дудка Н., Блистів Т. Місце фізичної культури у способі життя учнів середнього шкільного віку / Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення», Львів, 2014. С. 84–87.
32. Романенко В. А. Психологія фізичного виховання і спорту: навч. посібник. Львів: ЛДУФК ім. І. Боберського, 2019. 240 с.
33. Романенко В. А., Тропін Ю. М. Психологія спілкування у спортивній діяльності. Харків: ХДАФК, 2018. 216 с.
34. Романенко В., Тропін І. та ін. Specific features of cognitive skill development. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2025.
35. Савченко О. Я. Дидактика сучасної школи: монографія. Київ: Освіта, 2015. 352 с.
36. Семенов Л. А. Введення в науково-дослідну діяльність у сфері фізичної культури та спорту: навч. посібник. Одеса, 2021. 200 с.: іл..

37. Тест Ромберга. PRO АУТИЗМ [Інтернет]. 2021. Доступно: <https://proautism.info/test-romberga/>
38. Федорчук С. М. Психофізіологічні механізми діяльності спортсменів. Київ: Науковий світ, 2020. 224 с.
39. Хамаде А, Боднар І. Фізична підготовленість школярів із розладами аутичного спектру. В: Приступа Є, редактор. *Молода спортивна наука України*. Зб. тез. доп. Львів, 2020;3, 81–2.
40. Хамаде А. Взаємозв'язки між рівнями теоретичної та фізичної підготовленості у дітей з розладами аутичного спектру. В: Зорій Я. Б., редактор. *Фізична культура і спорт: досвід та перспективи*. Матеріали III Міжнар. наук-практ. конференції; 8–9 квітня 2021 р. Чернівці: Чернівець. Нац. ун-т ім. Ю.Федьковича; 2021, 132–4.
41. Хамаде А. Показники фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектру. В: Цьось А. В, Індика С. Я, укладачі. *Фізична активність і якість життя людини*. Зб. тез доп. IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет] (10 черв. 2020 р.). Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 2020, 94.
42. Хамаде А. Ф., Боднар І. Р. Фізична працездатність, фізична підготовленість та фізична активність школярів з розладами аутичного спектру. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2020;1:414–22.
43. Хамаде А. Фізичний розвиток дітей з розладами аутичного спектру. В: *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення*. Матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф.; 23–24 квітня 2020 р. Львів: ЛДУФК; 2020, 217–20.
44. Ханін Ю. Л. Психологія спорту: навч. посібник. К., 2009. 256 с.
45. Шевців У., Яковенко С., Карпов О. Ставлення дітей середнього шкільного віку до уроків фізичної культури. *День студентської науки*, Львів, 2018. С. 64–66.
46. Шевчук О. П. Peculiarities of Teaching Physical Culture to Junior Schoolchildren. *Physical education, sport and health culture in modern*

- society*. 2025. № 1(69). С. 03–10.
47. Шинкарук О. А., Лисенко О. М., Яковенко О. О. Основи науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту: навч. прогр. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України; Олімпійська література, 2017. 38 с.
 48. Шиян Б. М., Омеляненко О. В. Методи наукових досліджень у фізичному вихованні. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2016. 240 с.
 49. Юденюк В. М. Розвиток рухової активності учнів середнього шкільного віку. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, 2022. С. 163–169.
 50. Ajzenman H. F., Standeven J. W., Shurtleff T. L. Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: A pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*. 2013;67(6):653–63.
 51. Aksay E., Güllü M. Effects of physical activity programs with visual stimuli on physical development of children with autism spectrum disorder visual stimuli and movement therapy. *J. Educ. Sociol.* 2014;5(1):34–43.
 52. Al Backer N. B. Correlation between Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) and Childhood Autism Rating Scale (CARS) in the evaluation of autism spectrum disorder. *Sudan J Paediatr.* 2016;16(1):17–22.
 53. Ament K., Mejia A., Buhlman R., Erklin Sh., Caffo B., Mostofsky S. et al. Evidence for Specificity of Motor Impairments in Catching and Balance in Children with Autism. *J. Autism Dev Disord.* 2015;45(3):742–51.
 54. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico E Estatístico De Transtornos Mentais; 2014. DSM–V. 5th ed. Porto Alegre, RS: Artmed.
 55. American Psychological Association (forthcoming in 2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. (DSM-5). Washington, DC: AP; 2013. 947 p.
 56. American Psychological Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Washington: DC:APA; 2013. 947 p.

57. Anderson-Hanley C., Tureck K., Schneiderman R. L. Autism and exergaming: effects on repetitive behaviors and cognition. *Psychol Res Behav Manag.* 2011;4:129–37.
58. Arzoglou D., Tsimaras V., Kotsikas G., Fotiadou E., Sidiropoulou M., Proios M. et al. The effect of a traditional dance training program on neuromuscular coordination of individuals with autism. *JPES.* 2013;13(4):563–9.
59. Atladottir H. O., Thorsen P., Schendel D. E., Ostergaard L., Lemcke S., Parner E. T. Association of hospitalization for infection in childhood with diagnosis of autism spectrum disorders: a Danish cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2010;164:470–7.
60. Bahrami F., Movahedi A., Marandi S. M., Abedi A. Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities.* 2012;33:1183–93.
61. Bahrami F., Movahedi A., Marandi S. M., Sorensen C. The Effect of Karate Techniques Training on Communication Deficit of Children with Autism Spectrum Disorders. *J. Autism Dev Disord.* 2016; 46(3):978–86.
62. Balogun F. Prevalence and Correlates of Obesity in Childhood Autism Spectrum Disorders: A Literature Review. *J. Psychiatry,* 2016;19:385.
63. Bass M. M., Duchowny C. A., Llabre M. M. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* 2009;39(9):1261–71.
64. Bodnar I., Hamade A. The effect of physical activity interventions on development of children with autism spectrum disorder. Content-analysis of researches. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports.* 2019;23(3):18–25.
65. Bodnar I., Pavlova I., Khamade A. Physical education of children with autism spectrum disorders a systematic review of structure and effects of interventional programs. *Physiother Quart.* 2020; 28(4):61–70.

66. Bremer E., Crozier M., Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*. 2016;20(8):899–915.
67. Bricout V-Ae., Pace M., Dumortier L., Baillieul F., Favre-Juvin A., Guinot M. Reduced Cardiorespiratory Capacity in Children with Autism Spectrum Disorders. *J. Clin Med*. 2018;7(10):361.
68. Bumin G., Uyanik M., Yilmaz I., Kayihan H., Topcu M. Hydrotherapy for Rett syndrome. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2023;35(1), 44–5.
69. Bumin G., Uyanik M., Yilmaz I., Kayihan H., Topcu M. Hydrotherapy for Rett Syndrome. *J. Rehabil. Med*. 2002;34:1–2.
70. Cairney J. C., Heather J. J., Maeghan E. et al. The Preschool Physical Literacy Assessment Tool: Testing a New Physical Literacy Tool for the Early Years. *Frontiers In Pediatrics*. 2018;6: 138.
71. Cale L., Harris J. The Role of Knowledge and Understanding in Fostering Physical Literacy. *Journal Of Teaching In Physical Education*. 2018;37;3:280–7.
72. Chan A. S., Sze S. L., Siu N. Y., Lau E. M., Cheung M. C. A Chinese mind-body exercise improves self-control of children with autism: a randomized controlled trial <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168184>. *PLoS One*. 2013;10;8(7):e68184.
73. Cheuk D. K. L., Wong V., Chen W. Acupuncture for autism spectrum disorders (розладами аутичного спектру). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;9.
74. Choudhary R., Singh V., Stec K., Kulmatycki L, Meena T. Different types of bhastrika pranayama: repeated measures trials with different treatments to study the trend of the effects on static balance ability. *Human Movement*. 2018;18(4):67–75.
75. Croen L. A., Zerbo O., Qian Y., Massolo M. L., Rich S., Sidney S., Kripke C. The health status of adults on the autism spectrum. *Autism*. 2015;19(7):814–23.

76. Croen L. A., Zerbo O., Qian Y., Massolo M. L., Rich S., Sidney S., Kripke C. Psychiatric and Medical Conditions Among Adults with ASD. In: *Delivered at the International Meeting for Autism Research*; 2014.
77. Curtin C., Jojic M., Bandini L. G. Obesity in children with autism spectrum disorder. *Harv Rev Psychiatry*. 2014;22(2):93–103.
78. Dewey D., Cantell M., Crawford S. G. Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *J. Int Neuropsychol Soc*. 2017;13:246–56.
79. Diamond A., Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2021;333:959–64.
80. Healthy Active Living and Obesity Research Group. Canadian assessment of physical literacy manual for test administration. Ottawa: Children’s Hospital of Eastern Ontario [Internet]. 2014. Available from: <https://www.capl-ecsfp.ca/wp-content/uploads/capl-manual-english.pdf>.
81. Memishevikj H., Hodzhikj S. The effects of equine-assisted therapy in improving the psychosocial functioning of children with autism. *Journal of Special Education and Rehabilitation*. 2020;11(3-4):57–67.
82. Mortimer R., Privopoulos M., Kumar S. The effectiveness of hydrotherapy in the treatment of social and behavioral aspects of children with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2024;7:93–104.
83. Owens G., Granader Y., Humphrey A., Baron-Cohen S. LEGO ® Therapy and the Social Use of Language Programme: An Evaluation of Two Social Skills Interventions for Children with High Functioning Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2018;38:1944.
84. Pavlova I., Bodnar I., Mosler D., Ortenburger D. E., Wąsik J. The influence of karate training on preparing preschool girls for school education. *Ido movement for culture*. 2019;19(2):12–20.

85. Pendry P., Smith A. N., Roeter S. M. Randomized trial effects of equine facilitated learning on adolescent basal cortisol levels. *Human-Animal Interaction Bulletin*. 2024;2(1):80–95.
86. Reichow B., Steiner A. M., Volkmar F. Social skills groups for people aged 6 to 21 with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022;7.
87. Schieve L. A., Gonzalez V., Boulet S. L., Visser S. N., Rice C. E., Braun KV. N., Boyle C. A. Concurrent medical conditions and health care use and needs among children with learning and behavioral developmental disabilities, National Health Interview Survey, 2020. *Res Dev Disabil*. 2022;33(2):467–76.
88. Srinivasan S. M., Pescatello L. S., Bhat A. N. Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Physical Therapy in Sport*. 2024;94(6):875–89.
89. Thomas B. R., Lafasakis M., Spector V. J. Brief Report: Using Behavioral Skills Training to Teach Skateboarding Skills to a Child with Autism Spectrum Disorder. *Autism Dev Disord*. 2016;46:3824.
90. Vries M., Geurts H. Influence of Autism Traits and Executive Functioning on Quality of Life in Children with an Autism Spectrum Disorder. *J. Autism Dev Disord*. 2025;45:2734–43.
91. Yilmaz I., Yanardad M., Birkan B., Bumin G. Patient report: effects of swimming training on physical fitness and water. *Pediatr Int*. 2024; 46:624–6.
92. Zuckerman K. E., Hill A. P., Guion K., Voltolina L., Fombonne E. Overweight and obesity: prevalence and correlates in a large clinical sample of children with autism spectrum disorder. *J. Autism Dev Disord*. 2024;44(7):1708–19.

ДОДАТКИ

Додаток А

Міжнародна класифікація величин індексу ваги тіла (ВМІ)

№ з/п	Рівень відносної маси тіла	Класифікація	ВМІ, кг/м ²
1	Нижчий від середнього	Фізичний розвиток низький, дистрофія	1–15
2		Фізичний розвиток нижчий від середнього, відхилення від норми в межах вікових змін, швидше росте, ніж набирає масу, маса тіла недостатня, недалекий від дистрофії	15–18
3	Середній	Норма	18,5–24,9
4	Вищий від середнього	Фізичний розвиток вищий від середнього, відхилення від норми в межах вікових змін, швидше набирає вагу, ніж росте, вага тіла надмірна, перші ознаки ожиріння	25–30
5		Ожиріння 1 ступеня	30–35
6		Ожиріння 2 ступеня	35–40
7		Ожиріння 3 ступеня	>40

Додаток Б

Тестування теоретичної підготовленості дітей 10–12 років із розладами аутичного спектру та без розладів аутичного спектру

Застосовані такі питання:

1. Як ти вважаєш, скільки часу кожного дня тобі й іншим дітям потрібно виконувати фізичні вправи ? (обведи одну відповідь):
 - а) 20 хвилин;
 - б) 30 хвилин;
 - в) 60 хвилин або 1 годину;
 - г) 120 хвилин або 2 години.

2. Олімпійський принцип «*Fair Play*» означає ... (обведи одну відповідь):
 - а) перемогу спортсмена в Олімпійських іграх;
 - б) чесну поведінку у повсякденному житті;
 - в) гарячу (вогненну) гру;
 - г) абсолютну перемогу під час спортивних ігор.

3. Гіподинамія – це... (обведи одну відповідь):
 - а) стан організму, спричинений недостатньою руховою активністю;
 - б) надмірна вага стосовно зросту людини;
 - в) знижена рухова активність;
 - г) пасивний відпочинок після тренування.

4. У цьому питанні необхідно коректно вставити у текст 6 слів. По 1-му балу начисляли за кожну правильну відповідь:
Встав пропущені слова в тексті, наведеному нижче (кожне слово може бути використане для заповнення лише одного пробілу в цій розповіді):
спритність, витривалість, розминка, гнучкість, швидкість, сила.

Наталка намагається бути активною кожного дня. Свої тренувальні заняття вона розпочинає з _____ . Під час тренувань своєї спортивної команди вона багато бігає, щоб підвищити свою _____ . Команда також виконує такі вправи, як згинання-розгинання рук від лави та присідання, що збільшують її _____ . Наприкінці заняття Наталка виконує вправи на _____ . У вихідні дні вона з друзями грає у бадмінтон, тому що прагне розвинути _____ і _____ .

Додаток В

Тестування

Фізична підготовленість визначалась за допомогою двох батарей тестів: 1) власне фізичної підготовленості та 2) психофізичної готовності до навчання.

Перша батарея тестів передбачала такі тестові вправи: 1) «Планка» на передпліччях (с); 2) метання медболу (вагою 1 кг) двома руками від грудей із в.п. сидячи, опершись спиною до стіни (м); 3) стрибок у довжину з місця (см); 4) біг на 20 м (с); 5) ходьба по лінії 4,5 м, приставляючи п'ятку до носка стопи (НТТW, с); 6) передача й ловля волейбольного м'яча двома руками біля стіни (на відстані 2 м) за 30 с (кількість упійманих м'ячів/30 с); 7) удари по воротах «4 м'ячі» (с). 8) стрибки з кола в коло; 9) «Фламінго» (с); 10) проба Ромберга (с); 11) сила кисті (кг); 11) нахил уперед (см); 12) нахили в сторони (см), 13) піднімання в сід / 1 хв (разів).

1) ***Планка на передпліччях.*** Тест проводили для вимірювання сили та витривалості м'язів, пресу, спини, а також м'язів грудей, плечей, передньої поверхні стегна й сідниць.

Учасник лягав на підлогу животом вниз, згинав руки в ліктях під прямим кутом, спирався тільки на передпліччя та кінчики пальців ніг. Необхідно утримувати положення тіла настільки довго, наскільки це можливо.

Як тільки учасник знаходився в правильному положенні (тіло становило пряму, рівну лінію; поперек не прогнутий; лікті – суворо під плечовими суглобами; стопи – разом; лопатки не стирчать; голова не нахилена вниз, підборіддя не опущене на груди), запускався секундомір. Тест закінчувався, коли учасник не міг тримати спину прямо, а стегна опускав. До протоколу записували час утримання правильного положення тіла з точністю до 0,1 с. Оцінювання проводили за шкалою, що представлена в таблиці В1.

Окрім часу утримання правильного положення тіла до протоколу також записувалася оцінка якості техніки виконання. Техніка виконання оцінювалася за 4-бальною шкалою: 3 бали ставили, коли учасник виконав вправу без помилок; 2 бали – дотримав основні вимоги (тіло утворювало пряму лінію) із невеликими погрішностями (лопатки стирчать); 1 бал – не дотримано основних вимог; 0 балів – учасник не зміг прийняти правильне положення тіла.

Таблиця В1

Інтерпретація результатів утримання «Планки», с [80]

Вік	Рівні успішності			
	початковий (beginning)	середній (progressing)	достатній (achieving)	високий (excelling)
10 років	<18,1	18,1–77,7	77,8–106,7	>106,7
11 років	<20,9	20,9–80,6	80,7–109,5	>109,5
12 років	<23,8	23,8–83,4	83,5–112,4	>112,4

2) **Штовхання медболу** (вагою 1 кг) виконувалося двома руками від грудей із в.п. сидячи, опершись спиною до стіни. Тест проводили з метою визначення швидкісної сили рук і навичок передачі м'яча двома руками від грудей. Оцінювання проводилося за шкалою, що представлена в таблиці В2.

Таблиця В2

Оцінювання результатів метання набивного м'яча, см

Вік	відмінно	добре	задовільно
10–11 років	360	270	220
12 років	380	310	270

Записувалася відстань від стіни до місця приземлення м'яча. Фіксувався кращий результат. Також оцінювалася техніка виконання вправи: 3 бали – учасник виконав вправу без помилок: узяв м'яч двома руками, розвів лікті в сторони, тримав лише пальцями, поштовх виконав із залученням сили плечей, передпліч і кистей; 2 бали – штовхнув м'яч одними лише кистями;

1 бал – якщо учасник метнув м'яч однією рукою; 0 балів – не зміг самостійно виконати вимог тесту.

3) **Стрибок у довжину з місця** застосовувався для визначення рівня розвитку швидкісної сили й рівня володіння навичкою.

Довжина стрибка вимірювалася з точністю до 1 см і ступінь володіння технікою стрибка в довжину. Учасник тестування ставав носками до лінії, робив змах руками назад, потім різко виносив їх уперед, відштовхуючись двома ногами, стрибав якомога далі та приземлявся на дві ноги. Тестування проводилося відповідно до правил змагань для стрибків у довжину з розбігу.

Результатом тестування була дальність стрибка (в см) у кращій із двох спроб. Оцінювання проводили за шкалою, яку представлено в таблиці В3.

Таблиця В3

Оцінювання результатів стрибків у довжину з місця, см

Вік	відмінно	добре	задовільно	погано
10 років	155	140	125	115
11 років	170	150	140	130
12 років	180	165	145	135

Також оцінювали техніку стрибка: 3 бали ставилися, якщо учасник відштовхнувся двома ногами та приземлився на дві ноги одночасно; 2 бали – учасник відштовхнувся/приземлився двома ногами по чергово, втратив рівновагу; 1 бал – виконав вправу за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг стрибнути.

4) **Біг на 20 м** проводився для визначення швидкості й оцінки навички бігу. Учасникові необхідно було якнайшвидше подолати дистанцію 20 м у «коридорі» завширшки 122 см. Оцінювалася швидкість долання дистанції та техніка виконання; записувався час із точністю до 0,1 с.

Техніку оцінювали за 4-бальною шкалою: 3 бали ставилися, якщо учасник виконав вправу без помилок; 2 бали – учасник торкався бокових ліній; бал – вибіг за межі «коридору»; 0 балів – не зміг виконати тест.

5) **Ходьба по лінії** (*Heel to toe walking – НТТW*). Цю тестову вправу проводили з метою визначення ступеня спритності (динамічної рівноваги) та ступеня володіння навичкою ходьби. Учасникові необхідно було пройти якомога швидше 4,5 м по лінії (завширшки 5 см), приставляючи п'ятку до пальців стопи, не втрачаючи рівноваги й не зступаючи з лінії.

Записували час долання дистанції 4,5 м і з точністю до 0,1 с, та оцінку техніки виконання. Оцінювання результату проводилося за таблиці В4.

Таблиця В4

Оцінювання результатів тесту НТТW, с

Вік	Результат
5–9 років	21,25±7,20
10–18 років	9,07±2,95

Оцінювання якості володіння руховими навичками проводилося за 4-бальною шкалою: 3 бали ставилися, якщо учасник виконав вправу, не зступивши з лінії; 2 бали – якщо учасник втратив рівновагу, зступивши з лінії 1 раз або на 10 см; 1 бал – якщо учасник втратив рівновагу і зступив із лінії 2 і більше разів, або більше ніж на 10 см; 0 балів – не зміг виконати вимог тесту.

б) **Передачі та ловля м'яча** двома руками біля стіни впродовж 30 с. Рекомендовано для оцінювання спритності й техніки ловіння м'яча.

На відстані 2 м від стіни на підлозі малюють лінію, ближче від якої не можна підходити до стіни.

Не допускалося відбивати м'яч руками – лише ловити й кидати, як у баскетболі. Учасники виконували дві спроби, записували кількість упійманих м'ячів за 30 с у кращій із них.

На стіні ми креслили «мішень» розміром 1x1 м із центром на рівні очей учасника (відстань від підлоги до нижнього краю мішені – 1 м). Оцінювання проводили за шкалою, що представлено в таблиці В5.

Таблиця В5

Оцінювання результатів тесту «Кидки та ловля м'яча двома руками від стіни протягом 30 с», разів

Оцінка, балів	Кількість за 30 с
12	30
11	29
10	28
9	27
8	26
7	25
6	24
5	23
4	22
3	21
2	20
1	19

Якість володіння руховими навичками оцінювалася за 4-бальною шкалою: 3 бали ставили, якщо учасник правильно тримав, передав і ловив м'яч; 2 бали – якщо учасник тримав, передавав і ловив м'яч будь-яким способом; 1 бал – виконав вправу під супроводом/з допомогою вчителя; 0 балів – не зміг виконати вправу.

7) **Удари по воротах («4 м'ячі»)**. Для проведення тесту «4 м'ячі» (рис. 2.1) у центрі майданчика розміром 6×6 метрів ми ставили 4 футбольні м'ячі.

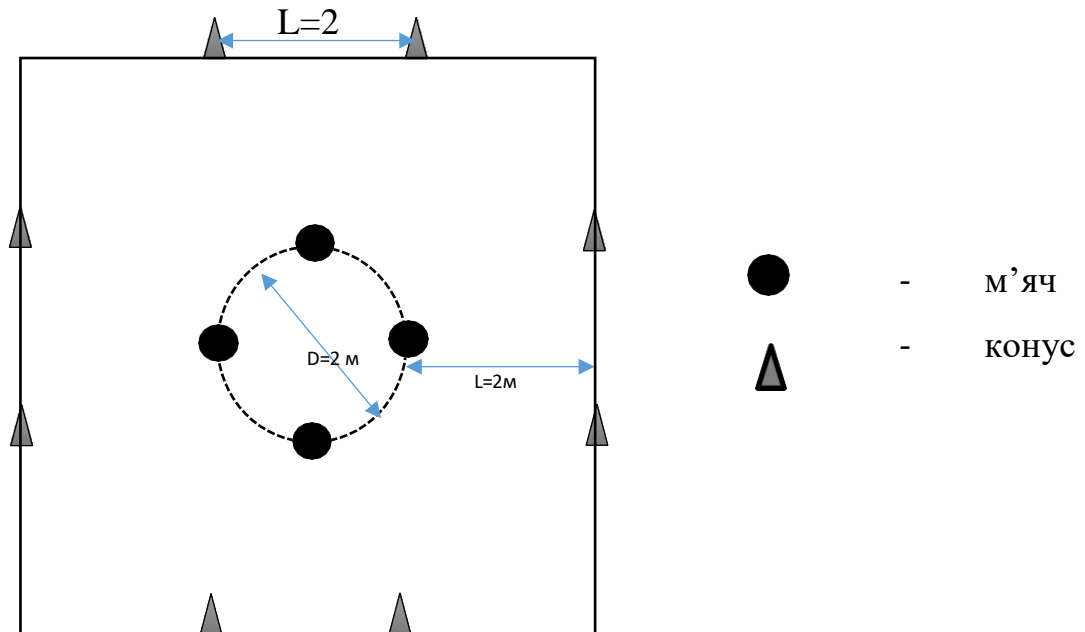


Схема розміщення предметів для проведення тесту «4 м'ячі» по колу діаметром 2 м, кожен на відстані 2 м до «воріт», позначених конусами (стійками); у центрі кола малювали мітку.

Учасник тестування стояв у центрі кола. По команді «Руш!» вмикали секундомір, учасник підходив до одного з м'ячів, копав його в одні «ворота», повертався в центр кола, бив по другому м'ячу, намагаючись влучити у другі «ворота» і так далі. Секундомір зупиняли, коли учасник виконав 4 удари по м'ячах і повернувся в центр кола. До протоколу записували кращий результат із двох спроб.

Час виконання вправи визначали з точністю до 0,1 с, а за 4-бальною шкалою оцінювали техніку виконання передачі м'яча: 3 бали ставили, якщо учасник виконав вправу без помилок; 2 бали – якщо учасник не влучив м'ячем у «ворота» понад 2 рази; 1 бал – виконував із допомогою вчителя; 0 балів – не вдарив по м'ячу.

8) *Стрибки з кола в коло на одній нозі.* Тестову вправу застосовують для визначення рівня спритності (динамічної рівноваги).

На підлозі кладуть 6 обручів діаметром 0,63 м (за відсутності обручів малюють кола крейдою на підлозі) у 2 ряди по 3 кола в кожному. Скріплюють їх клейкою стрічкою між собою та приклеюють до підлоги.

Учасник стоїть перед стартовою лінією. По команді «Руш!» вмикають секундомір. Учасникові необхідно виконати 6 стрибків на 1 нозі «змійкою» із обруча в обруч. Зупиняють секундомір, коли учасник приземлився в 6 коло. До протоколу записують час кращої з двох спроб. Визначають час 6-ти стрибків і якість техніки.

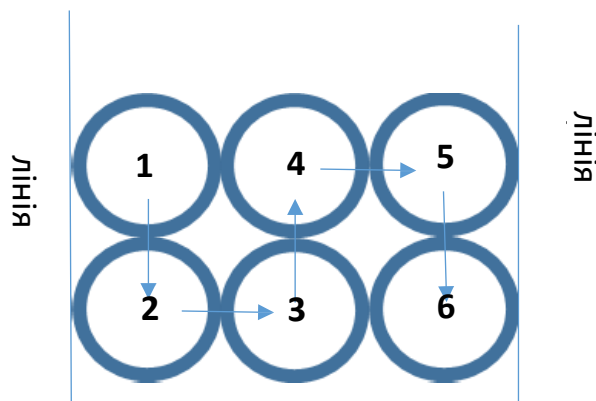


Схема напрямів стрибків з кола в коло

1 бали ставили, якщо учасник виконав вправу без помилок – приземлявся в обруч на одну ногу, у кожен обруч, тією ж ногою і не торкнувся обруча (кола) жодного разу; 2 бали – якщо учасник торкався кола понад 1 раз; 1 бал – не дотримав основних вимог; 0 балів – не зміг виконати вимог тесту.

9) проба Ромберга. У положенні стоячи на підлозі, поставивши п'ятки поруч, руки вперед, пальці розставлені, учасник дослідження мав стояти, утримуючи рівновагу. Фіксувався час, протягом якого учасник дослідження не втратив рівноваги; оцінювали за шкалою, що представлено в таблиці В6.

Таблиця В6

Норми результатів проби Ромберга, характерні для дітей певного віку, с

Вік	Тривалість утримання рівноваги
10 років	28
11 років	30
12 років	36

10) **Сила кисті (кг).** Сила м'язів-згиначів пальців кисті (правої та лівої) визначалася за допомогою ручного динамометра. Учасник відводив пряму руку з динамометром убік і стискав його з максимальною силою. Виконувалось дві спроби. У протоколі фіксувався кращий результат, окремо для сильнішої та слабшої кистей. Результат оцінювався за даними таблиці В7.

Таблиця В7

Оцінювання результатів динамометрії, ум. од.

Вік	задовільно	відмінно
8–11 років	13,0	18,5
12–15 років	37,6	21,6

11) **Нахил уперед (см).** Учасник тестування сидів на підлозі босоніж так, щоб його п'яти торкалися лінії. Відстань між п'ятками – 20–30 см. Ступні розташовані до підлоги вертикально. Руки лежать на підлозі між колінами долонями донизу. Партнер утримував ноги на рівні колін, щоб уникнути їх згинання.

За командою «Можна!» учасник тестування плавно нахилився вперед, не згинаючи ніг, намагався дотягнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу варто було утримувати протягом 2 с, фіксуючи пальці на розмітці. Тест повторювався двічі. Результатом тестування була позначка в сантиметрах на перпендикулярній розмітці, до якої учасник дотягнувся

кінчиками пальців рук у кращій із двох спроб. Вправа повинна виконуватися плавно. Якщо учасник згинає ноги в колінах, спроба не зараховувалася. Оцінювання проводилося за шкалою, що представлено в таблиці В8.

Таблиця В8

Оцінювання результатів нахилу тулуба вперед з положення сидячи, см

Вік	відмінно	добре	задовільно	погано
10 років	7	6	4	2
11 років	8	7	5	3
12 років	9	8	6	3

12) Нахили в сторони (см). У положенні стоячи, долоні притиснуті до стегон кравецькою крейдою чи милом ми позначали точку кінця дистальної фаланги середнього пальця руки на стегні.

Учасник виконував нахил вправо й затримувався на 2–3 с в такому положенні. Ставили другу мітку. Вимірювали відстань між двома мітками (із точністю до 1 мм). Для того, щоб уникнути нахилу вперед, вправу проводили біля стіни та слідкували за тим, щоб учень не відводив лопатки від стіни. Застосовували для з'ясування рівня розвитку гнучкості (рухливості) хребта у фронтальній площині та визначення асиметрії. Оцінювання проводили за шкалою, що представлено в таблиці В9.

Таблиця В9

Оцінювання результатів нахилу вправо (вліво), мм

Оцінка, балів	Середній результат нахилу вправо (вліво), мм
12	218
11	208
10	198
9	188
8	178
1	108

Дві тестові вправи *13) Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разі,* та *14) Піднімання у сід з положення лежачи, разів/1 хв* проводили згідно зі стандартними вимогами. Оцінювання проводили за шкалою, що представлена в таблицях В10 і В11.

Таблиця В10

Тести і нормативи для оцінювання фізичної підготовленості в згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи на лаві, разів

Вік	відмінно	добре	задовільно	погано
10 років	11	10	7	5
11 років	12	11	9	6
12 років	13	12	10	7

Таблиця В11

Нормативи оцінювання фізичної підготовленості у підніманні в сід із положення лежачи, разів

Вік	відмінно	добре	задовільно	погано
10 років	38	33	28	23
11 років	41	35	28	23
12 років	43	36	30	26

15) Рівень психофізичної готовності дітей до навчання нами визначено за результатами виконання другої батареї тестів [6]: плескання в долоні протягом 10 с (кількість/10 с), написання літери «О» за 10 с (ручкою на папері) (кількість/10 с), «Фламінго» (с); присідання на 2-х ногах протягом 10 секунд (кількість/10 с).

Удари в долоні протягом 10 с. Тестова вправа дозволяє з'ясувати швидкість (частоту) нескладних рухів кистями і ступінь готовності кисті до письма. По команді «Руш!» учасник дослідження починав плескати в долоні якомога частіше. Через 10 с подавали команду «Стоп!». Ми визначали кількість ударів у долоні за 10 с. До протоколу записували результат кращої з двох спроб. Оцінювання проведене за таблицею В12.

Написання літери «О». Тест проводили з метою визначення швидкості та спритності дрібної моторики кисті й ступеня володіння навичкою письма. Учасникові необхідно було за 10 с написати (на листку паперу із зошита) якомога більше літер «О».

Підраховувалася й записувалася до протоколу кількість літер, які учасник записав за 10 с. Оцінювання проведене за таблицею В12.

Тестова вправа «Фламінго» дає змогу оцінити рівень розвитку спритності (статичної рівноваги). Учасник згинав одну ногу в коліні й ставив стопу на коліно іншої (коліном убік), руки розведені в різні боки.

Записували час стояння без втрати рівноваги (торкання ногою лави) із точністю до 0,1 с. Техніку оцінювали за 4-бальною шкалою: 3 бали ставили, якщо учасник виконав вправу без помилок; 2 бали – якщо учасник втратив рівновагу й торкнувся опори ногою; 1 бал – виконав вправу з допомогою вчителя; 0 балів – не зміг виконати вправу три рази підряд. Оцінювання проведене за таблицею В12.

Кількість присідань за 10 с. Визначали швидкість присідань-вставань за 10 с. По команді «Руш!» вмикали секундомір. Учасник починав присідати та вставати якомога швидше. Під час присідання піднімав руки вперед, а при вставанні – опускав донизу і рахував вголос, щоб зберігати правильне дихання. Підраховувалася кількість повних циклів (учасник повинен повністю вставати). Через 10 с давали команду «Стоп!». Зараховували результат кращої з двох спроб.

Техніку виконання оцінювали за 4-бальною шкалою: 3 бали ставили, коли учасник виконав вправу без помилок; 2 бали – дотримав основні вимоги з невеликими погрішностями; 1 бал – не дотримав основних вимог; 0 балів – не виконав вправу. Оцінювання проведене за таблицею В12.

Оцінювання психофізичної готовності дитини до навчання

Оцінка	Кількість написання літери «О» за 10 с	Кількість присідань за 10 с	Кількість ударів у долоні за 10 с	Утримання пози «Фламінго», с
«5»	≥ 14	≥ 15	≥ 30	≥ 18
«4»	10–13	12–14	22–29	14–17
«3»	7–9	9–11	16–21	10–13
«2»	4–6	6–8	10–15	5–9
«1»	≤ 3	≤ 5	≤ 9	≤ 4