

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
імені Івана Боберського

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

ПЕТРУСЕНКО ОЛЕКСАНДРА МИКОЛАЇВНА

УДК 796.012.2:616.896-053.5(043.5)

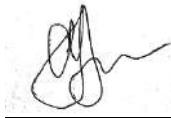
Дисертаційна робота

**УДОСКОНАЛЕННЯ АДАПТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ШКОЛЯРІВ З
РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА ПРИ ВИКОРИСТАННІ
ПРОГРАМИ ПРІОРИТЕТНОГО РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ
ЗДІБНОСТЕЙ**

014 – Середня освіта (Фізична культура)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



О. М. Петрусенко

Науковий керівник:

д. н. з фіз.вих. і спорту, професор

Боднар Іванна Романівна

Львів – 2023

АНОТАЦІЯ

Петрусенко О.М. Удосконалення адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра при використанні програми пріоритетного розвитку координаційних здібностей. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з фізичного виховання та спорту за науковою спеціальністю 014 – Середня освіта (Фізична культура). – Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, 2023.

Розлади аутичного спектра пов'язані зі стійкими порушеннями адаптаційних здібностей дітей у багатьох сферах життєдіяльності: психічної, мовної, моторної та емоційної. Фізичне виховання є дієвим засобом підвищення показників фізичної та психофізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра; покращення показників їхнього фізичного розвитку, оптимізації ваги тіла, збільшення рухової активності, підвищення грамотності у фізичній культурі. Фізичні вправи сприяють покращенню показників адаптивної поведінки і якості життя дітей з розладами аутичного спектра: покращують навички соціальної взаємодії та комунікації, скорочують поведінкові проблеми (гіперактивність, стереотипії, тривожність, агресію); формують незалежність, задоволеність, компетентність; покращують когнітивні процеси, емоційне та шкільне благополуччя [48, 66, 77, 92, 137, 157].

Програми втручання, засоби яких спрямовані на розвиток узгодженості рухів, рівноваги, формування ритму, точності рухів у просторі визнані ефективними в терапії дітей з розладами аутичного спектра. Проте, питання змістовного наповнення навчальних програм з фізичного виховання для удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра залишається недостатньо вирішеним.

Мета дослідження: покращити адаптованість поведінки і якість життя дітей з розладами аутичного спектра під впливом програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити наукові відомості про використання засобів фізичного виховання для покращення показників адаптивної поведінки і якості життя дітей з розладами аутичного спектра;

2. Визначити рівні показників якості життя, фізичної підготовленості і адаптивної поведінки дітей з розладами аутичного спектра; встановити взаємозв'язки між ними; співставити показники хлопців і дівчат;

3. Обґрунтувати зміст і структуру програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей дітей з розладами аутичного спектра;

4. Перевірити ефективність програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей для удосконалення фізичної підготовленості, адаптивної поведінки і якості життя дітей з розладами аутичного спектра.

Об'єкт дослідження: фізичне виховання дітей 10-11 років з розладами аутичного спектра.

Предмет дослідження: програма фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння й систематизація даних наукової та методичної літератури (застосували для визначення проблеми та шляхів її вирішення); анкетування, медико-біологічні методи дослідження, спостереження, тестування – для з'ясування наявного рівня показників якості життя, фізичної підготовленості і адаптивної поведінки дітей з розладами аутичного спектра, обґрунтування змісту і структури програми фізичного виховання. Педагогічний експеримент використали для перевірки ефективності програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком

координаційних здібностей; метод експертних оцінок – для визначення ступеня ефективності авторського способу оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра. Методи математичної статистики: коефіцієнт Брава-Пірсона – для з'ясування ступеня кореляційних взаємозв'язків; коефіцієнт конкордації Кендала – для з'ясування ступеня узгодженості відповідей експертів; критерії Манна-Уїтні та Стьюдента – для оцінювання достовірності даних.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* обґрунтовано зміст програми фізичного виховання пріоритетного розвитку координаційних здібностей школярів 10-11 років із розладами аутичного спектра, яка забезпечує покращення показників адаптивної поведінки і якості життя, відрізняється спрямованістю на розвиток усіх груп м'язів, широким колом засобів з різних видів спорту. Обсяг вправ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей складає 55%, їх використовували в усіх частинах уроків фізичної культури, протягом усього навчального року у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів та в домашніх завданнях; застосовували різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід;

– *уперше* встановлено вищу ефективність програми з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів для розвитку координаційних здібностей для хлопців з розладами аутичного спектра, аніж для дівчат: показники хлопців достовірно ($p < 0,05-0,001$) переважали показники дівчат за більшістю тестових вправ фізичної підготовленості та у когнітивному, фізичному і соціальному благополуччі якості життя;

– *уперше* встановлено, що в умовах застосування програми з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів для розвитку координаційних здібностей спостерігається тенденція до рівномірного покращення показників адаптивності поведінки і хлопців, і дівчат з розладами аутичного спектра; криві (профілі) рівнів розвитку окремих показників зберігають свою форму;

- *удосконалено* дані про показники фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дівчат з розладами аутичного спектра;
- *удосконалено* дані про взаємовплив показників фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дітей з розладами аутичного спектра;
- *набули подальшого розвитку* дані щодо вікових особливостей фізичного розвитку, фізичної підготовленості, якості життя, показників адаптивності поведінки у дітей із розладами аутичного спектра.

Практичне значення результатів дослідження полягає у впровадженні авторської програми фізичного виховання для дітей 10-11 років із розладами аутичного спектра пріоритетного розвитку координаційних здібностей в навчальний процес, і, як наслідок, – в підвищенні рівня показників їхньої фізичної підготовленості, адаптивної поведінки та якості життя. Запропоновану програму фізичного виховання можуть використовувати вчителі фізичної культури.

Підготовлено теоретико-методичні матеріали до курсу лекцій у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського та Національному університеті фізичного виховання і спорту України.

Результати роботи впроваджено в практику комунального закладу Львівської обласної ради багатопрофільного навчально-реабілітаційного центру «Довіра» та громадської організації розвитку і соціалізації «Старт».

Розроблений спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра впроваджено в діяльність інклюзивно-ресурсного центру Шевченківського району м.Львова.

У межах вирішення 2 завдання дисертаційного дослідження, з'ясували типові величини маси тіла, менші належного – довжини тіла, і вищий від нормального – рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної

системи у хлопців з розладами аутичного спектра. Показники фізичного розвитку дівчат з розладами аутичного спектра відповідали нормі.

Виявили менший від норми ($p < 0,01-0,05$) рівень розвитку фізичних якостей. Критично низьким був рівень розвитку силової витривалості, статичної рівноваги, узгодженості рухів дрібних м'язів рук дітей з розладами аутичного спектра. Спостерігали низький рівень показників когнітивного благополуччя (у хлопців і дівчат з розладами аутичного спектра) і соціального благополуччя (у хлопців); показник шкільного благополуччя якості життя у дівчат наближався до низького. Встановили суттєві відхилення від норми у вербальній комунікації дітей з розладами аутичного спектра та в загальному враженні. Низький рівень показників фізичної підготовленості, адаптивності і якості життя дітей з розладами аутичного спектра потребує пошуку ефективних шляхів для їх покращення.

Підтверджено, що відмінності між показниками фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя хлопців і дівчат з розладами аутичного спектра є несуттєвими. Удосконалено дані про показники фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дівчат з розладами аутичного спектра.

Виявлені нами значущі кореляційні взаємозв'язки між адаптивністю та когнітивним благополуччям, функціонуванням у школі та фізичною підготовленістю свідчать про те, що показники якості життя і адаптивності поведінки пов'язані між собою через фізичну активність. Тому фізичні вправи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, можуть допомогти покращити адаптивність і якість життя учнів з розладами аутичного спектра.

Аналіз даних спеціальної літератури та результатів власних досліджень дав підставу обґрунтувати зміст і структуру програми фізичного виховання для дітей з розладами аутичного спектра з пріоритетним застосуванням засобів на розвиток координаційних здібностей. До змісту програми включили засоби з тих видів спорту/рухової активності, ефективність яких була встановлена

попередниками (ігри, гімнастичні та легкоатлетичні вправи, елементи танців, їзда на велосипеді, скейті, імітація їзди верхи тощо). Обсяг вправ на координаційні здібності було збільшено з 20% до 55% за рахунок того, що до передбачених традиційною програмою з фізичного виховання засобів, додали елементи, що сприяли розвитку різних проявів координаційних здібностей. Запропоновані фізичні вправи, з яких складалася розроблена нами програма, використовували в усіх частинах уроків фізичної культури (протягом усього навчального року), у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів та в домашніх умовах; використовували різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід.

Авторська програма, тривалістю рік, з пріоритетним розвитком координаційних здібностей, сприяла не лише достовірному покращенню рівня їх розвитку, але й швидкісної сили, а також силової витривалості різних м'язових груп хлопців з розладами аутичного спектра. У дівчат, в процесі педагогічного експерименту, статистично достовірно ($p \leq 0,001$) покращився результат однієї тестової вправи, інші – мали тенденцію до покращення.

Авторська програма фізичного виховання виявилася ефективною ($p = 0,01$) у покращенні когнітивної складової якості життя хлопців з розладами аутичного спектра. В умовах експерименту спостерігали тенденцію до рівномірного покращення показників адаптованості дітей з розладами аутичного спектра до повсякденного життя. Достовірні позитивні зміни відбулися у хлопців в ефективності зорової відповіді ($p < 0,05$).

Ефекти впливу програми фізичного виховання на показники адаптивності хлопців і дівчат були подібними ($p > 0,05$); проте за показниками фізичної підготовленості і якості життя дітей різної статі – різними. Це підтверджує необхідність подальших наукових досліджень для з'ясування змісту і структури програм фізичного виховання, ефективних для дівчат з розладами аутичного спектра.

Доведено, що розроблений нами спосіб оцінювання адаптивності і грамотності дітей з розладами аутичного спектра у фізичній культурі є новою, оригінальною і актуальною розробкою, що має високу наукову і практичну значущість, є ефективним інструментарієм ($4,91 \pm 0,30$ бали з 5-ти можливих), який відрізняється високою валідністю, інформативністю, коректністю, наочністю результатів. Спосіб оцінювання зручно і доцільно застосовувати в практиці фізичного виховання та діяльності інклюзивно-реабілітаційних центрів.

Ключові слова: фізичне виховання, розлади аутичного спектра, фізичні якості, координаційні здібності, якість життя, адаптивність поведінки, адаптованість до життя, діти, школярі, програма фізичного виховання.

ABSTRACT

Petrusenko O. Improving the adaptive behavior of schoolchildren with autism spectrum disorders using a priority development program for coordination abilities. - Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the degree Doctor of Philosophy in Physical Education and Sports in the scientific specialty 014 - Secondary Education (Physical Education). - Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture named, Lviv, 2023.

Autistic spectrum disorders are associated with persistent disturbances in children's adaptive abilities in many areas of life: mental, linguistic, motor, and emotional. Physical education is an effective means of improving the physical and psychophysical preparedness indicators of children with Autistic spectrum disorders; improving their physical development indicators, optimizing body weight, increasing physical activity, and improving physical culture literacy. Physical exercises contribute to improving adaptive behavior and quality of life of children with Autistic spectrum disorders: improving social interaction and communication skills, reducing behavioral problems such as hyperactivity, stereotypes, anxiety, and aggression; forming

independence, satisfaction, competence; improving cognitive processes, emotional and school well-being [48, 66, 77, 92, 137, 157].

Intervention programs, the means of which are aimed at developing coordination of movements, balance, formation of rhythm, accuracy of movements in space, are recognized as effective in the therapy of children with autism spectrum disorders. However, the question of the substantive content of physical education programs to improve adaptive behavior indicators of schoolchildren with autism spectrum disorders remains insufficiently resolved.

Aim of Research: to improve the adaptability of behavior and the quality of life of children with autism spectrum disorders under the influence of a physical education program with priority development of coordination abilities.

Tasks of research:

Summarize scientific information on the use of physical education to improve adaptive behavior and quality of life indicators for children with autism spectrum disorders.

Determine the levels of life quality, physical fitness, and adaptive behavior of children with autism spectrum disorders; establish correlations between them; compare indicators between boys and girls.

Justify the content and structure of a physical education program with a priority focus on developing coordination abilities for children with autism spectrum disorders.

Verify the effectiveness of a physical education program with a priority focus on developing coordination abilities to improve physical fitness, adaptive behavior, and quality of life indicators for children with autism spectrum disorders.

Object of research: physical education of children aged 10-11 with autism spectrum disorders.

Subject of research: a program of physical education with priority development of coordination abilities.

Methods of research. General scientific methods such as theoretical analysis, generalization, comparison, and systematization of data from scientific and

methodological literature were used to determine the problem and ways to solve it. Surveys, medical-biological research methods, observations, and testing were used to determine the current level of indicators of quality of life, physical fitness, and adaptive behavior of children with autism spectrum disorders, and to justify the content and structure of the physical education program. Pedagogical experiment was used to test the effectiveness of the physical education program with a priority on the development of coordination abilities. The method of expert assessments was used to determine the degree of effectiveness of the author's method of assessing adaptability and competence in physical culture of children aged 10-12 with autism spectrum disorders. Mathematical statistical methods such as the Pearson correlation coefficient were used to determine the degree of correlation relationships, Kendall's concordance coefficient – to find out the degree of consistency of experts' answers; and the Mann-Whitney and Student's criteria were used to evaluate the reliability of the data.

Scientific novelty of the obtained results:

– for the first time, the content of the physical education program with a priority focus on the development of coordination abilities of students aged 10-12 with autism spectrum disorders has been substantiated, which ensures improvement of adaptive behavior and quality of life, and is characterized by a focus on the development of all muscle groups and a wide range of sports equipment. The volume of exercises with a priority focus on the development of coordination abilities is 55%, they were used in all parts of physical education lessons throughout the academic year in the content of all optional modules and in homework assignments; various sports equipment and musical accompaniment were used;

– for the first time, higher effectiveness of the physical education program with a priority application of means for the development of coordination abilities for boys with autism spectrum disorders was established compared to girls: the indicators of boys were significantly ($p < 0.05-0.001$) higher than the indicators of girls for most of the physical fitness test exercises; in cognitive, physical, and social well-being quality of life;

– for the first time, it was established that in conditions of the application of the physical education program with a priority application of means for the development of coordination abilities, there is a tendency for uniform improvement of adaptive behavior indicators for both boys and girls with autism spectrum disorders; the curves (profiles) of the levels of development of individual indicators retain their shape;

– data on the indicators of physical fitness, adaptive behavior, and quality of life of girls with autism spectrum disorders have been improved;

– data on the interrelation of indicators of physical fitness, adaptive behavior, and quality of life of children with autism spectrum disorders have been improved;

– further development of data on age-specific features of physical development, physical fitness, quality of life, and adaptive behavior indicators in children with autism spectrum disorders has been obtained.

The practical significance of the research results lies in the implementation of the author's physical education program for children aged 10-11 with autism spectrum disorders with a priority focus on the development of coordination abilities in the educational process, and as a result - in improving their level of physical fitness, adaptive behavior, and quality of life. The proposed physical education program can be used by physical education teachers.

Theoretical and methodological materials have been prepared for a lecture course at the Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture and the National University of Physical Education and Sport of Ukraine. The results of this work have been implemented in the practice of the educational and rehabilitation centre "Dovira" of the Lviv Regional Council and the public organization for development and socialization "Start". A method for assessing the adaptability and competence in physical culture of children aged 10-12 with autism spectrum disorders has been introduced into the activities of the inclusive resource centre in the Shevchenko district of Lviv. As part of the research, it was found that boys with autism spectrum disorders have lower body weight and height and a higher level of cardiovascular system functional reserve than normal. The physical development indicators of girls with

autism spectrum disorders corresponded to the norm. Lower-than-normal levels of physical qualities were found, with critically low levels of strength endurance, static balance, and muscle coordination in the hands of children with autism spectrum disorders. There were also low levels of cognitive and social well-being in boys and girls with autism spectrum disorders, and school well-being was approaching a low level in girls. Significant deviations from the norm were found in verbal communication and general impression among children with autism spectrum disorders. The low level of physical fitness, adaptability, and quality of life of children with autism spectrum disorders requires effective ways to improve them.

It has been confirmed that the differences in physical fitness, adaptive behavior, and quality of life between boys and girls with autism spectrum disorders are insignificant. Data on indicators of physical fitness, adaptive behavior, and quality of life for girls with autism spectrum disorders have been improved. Significant correlations were found between adaptability and cognitive well-being, school functioning, and physical fitness, indicating that indicators of quality of life and adaptive behavior are linked through physical activity. Therefore, physical exercises aimed at developing coordination abilities can help improve adaptability and quality of life for students with autism spectrum disorders.

An analysis of the special literature and the results of our own research provided a basis for justifying the content and structure of the physical education program for children with autism spectrum disorders, with a priority on using means to develop coordination abilities. The program included means from sports/motor activities whose effectiveness had been established by predecessors (games, gymnastics and track and field exercises, dance elements, cycling, skateboarding, horseback riding simulation, etc.). The amount of coordination exercises was increased from 20% to 55% by adding elements that contributed to the development of various manifestations of coordination abilities to the tools traditionally included in the physical education program. The physical exercises proposed by us, which made up the program we developed, were used in all parts of physical education lessons throughout the academic year, in the

content of all optional modules and in home conditions, using various sports equipment and musical accompaniment.

Our author's physical education program, with a priority on developing coordination abilities, contributed not only to a significant improvement in their development but also to the speed and endurance of various muscle groups in boys with autism spectrum disorders. In girls, during the pedagogical experiment, the result of one test exercise improved significantly ($p \leq 0.001$), while others tended to improve.

The author's physical education program proved effective ($p = 0.01$) in improving the cognitive component of the quality of life for boys with autism spectrum disorders. In the conditions of the experiment, there was a tendency for the adaptive indicators of children with autism spectrum disorders to improve uniformly. Significant positive changes occurred in boys in visual response effectiveness ($p < 0.05$).

The effects of the physical education program on the adaptive indicators of boys and girls were similar ($p > 0.05$); however, the physical fitness and quality of life indicators of children of different genders were different. This confirms the need for further scientific research to clarify the content and structure of physical education programs that are effective for girls with autism spectrum disorders.

It has been proven that our method of evaluating the adaptability and competence of children with autism spectrum disorders in physical education is a new, original, and relevant development that has high scientific and practical significance, is an effective tool (4.91 ± 0.30 points out of 5 possible), and is distinguished by high validity, informativeness, correctness, and visual results. It is convenient and appropriate to apply in the practice of physical education and the activities of inclusive rehabilitation centres.

Keywords: physical education, autism spectrum disorders, physical qualities, coordination abilities, quality of life, adaptive behavior, adaptability to life, children, schoolchildren, physical education program.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати

1. Hamade A, Pertusenko O. Correlation between physical fitness and motivation for physical activity in children with autism spectrum disorders. In: Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference. Rēzekne; 2021;3, p. 28–36. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2021vol3.6181>
Видання включене до міжнародної наукометричної бази Web of Science. <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/issue/view/156>. *Здобувачеві належить участь в аналізі даних, написанні висновків та оформлення публікації, співавторові – участь у пошуку джерел інформації, накопиченні, статистичній обробці даних, їх інтерпретації.*
2. Петрусенко О, Боднар І. Порівняння показників якості життя школярів молодшого шкільного віку з розладами аутичного спектра з типово розвинутими однолітками. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;11(143), с. 107–115.
 DOI:[https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).23) **Наукове фахове видання України, яке внесено до міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus.** *Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.*
3. Петрусенко ОМ. Взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості і рівнем аутизму у дітей середнього шкільного віку. В: Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвуз. зб. наук. пр. Дрогобич; 2022;53;2, с. 265–268.
 DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-2-39> **Збірник включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus International** (Республіка Польща).
4. Петрусенко ОМ. Рівень фізичної підготовленості дівчаток з розладами аутичного спектра. Інноваційна педагогіка. 2022;49;2:61–64. DOI

<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.2.12> **Збірник включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus International** (Республіка Польща).

5. Боднар І, Петрусенко О. Взаємозв'язки між показниками фізичної підготовленості та повсякденними адаптивними навичками у школярів з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2022; 3(59):32–38. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-03-32-38> **Наукове фахове видання України категорії «Б».** *Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.*
6. Боднар ІР, Петрусенко ОМ. Показники поведінкової адаптивності та фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2022; 4(60): 59-65 DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-59-65> <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/2455> **Наукове фахове видання України категорії «Б».** *Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.*

Праці апробаційного характеру

7. Петрусенко ОМ. Програми адаптації дітей з аутизмом. В: Фізична культура і спорт: досвід та перспективи. Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці; 2021, с. 8–9 <https://drive.google.com/file/d/1WSLONRApmAos9xQXCn-csR93LwYUGC0/view>
8. Петрусенко О. Спрямованість засобів програм фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра. В: Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2021;25;2, с. 38–9. <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/msnu/article/viewFile/1222/1187>
9. Петрусенко ОМ. Рівень розвитку сили у школярів з розладами аутичного спектра. In: Implementation of modern science and practice. XXV International

- scientific and practical conference. Varna; 2021, с.392. <https://isg-konf.com/implementation-of-modern-science-and-practice/>
10. Петрусенко ОМ. Рухова активність, як засіб соціальної мотивації дітей з розладами аутичного спектра. В: Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2022;26;2, с. 34–6. <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/msnu/article/view/1287>
 11. Петрусенко ОМ. Показники якості життя школярів молодшого шкільного віку з розладами аутичного спектра. In: Science, innovations and education: problems and prospects. IV International Scientific and practical conference. Tokyo, 2021, с.382. <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/SCIENCE-INNOVATIONS-AND-EDUCATION-PROBLEMS-AND-PROSPECTS-10-12.11.21.pdf>
 12. Петрусенко ОМ. Показники якості життя хлопців і дівчат з розладами аутичного спектра. In: Current aspects of the modernization of science: state, problems, development trends. XXI International scientific and practical conference. Debrecen; 2022; с.431. <http://perspectives.pp.ua/public/site/conferency/conf-21.pdf>
 13. Петрусенко ОМ. Рівень розвитку дрібної моторики у школярів з розладами аутичного спектра. В: Фізичне виховання та спорт в закладах освіти. Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. Харків; 2022, с.80. <http://www.repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/27363/1/ФІ>
 14. Петрусенко ОМ. Обґрунтування змісту програми фізичного виховання для покращення адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра. В: Фізична активність і якість життя людини. Матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Луцьк; 2022, с.37 <https://conferences.vnu.edu.ua/index.php/paql2022/>
 15. Петрусенко ОМ. Ефективність програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей для дітей з розладами

аутичного спектра. В: Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2023; 27;2, с.35-7

16. Петрусенко ОМ. Зміни показників адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту. Матеріали XII Міжнар.наук.-практ. конф. Дрогобич; 2023, с.30-26
<https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1232/1207>

Праці, які додатково відображають результати дисертації

17. Петрусенко ОМ. Особливості рівня розвитку сили у школярів з розладами аутичного спектра. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. 2021:122–6. <http://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/251901>
18. Боднар І.Р., Павлова Ю.О., Петрусенко О.М., автори-розробники. Спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра. Авторське свідоцтво України
- Здобувачеві належить обґрунтування і добір тестових вправ для оцінювання фізичної підготовленості, розроблення методики обрахунку, розроблення складника «Адаптованість» способу оцінювання.*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	20
ВСТУП	21
РОЗДІЛ 1. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА.....	27
1.1. Психофізичний розвиток та фізична підготовленість дітей з розладами аутичного спектра.	28
1.2. Адаптивна поведінка і якість життя дітей з розладами аутичного спектра	32
1.3. Фізичне виховання дітей з розладами аутичного спектра	34
1.4. Вплив координаційних здібностей на когнітивні, психоемоційні показники адаптивної поведінки і якості життя дитини.	40
Висновки до 1 розділу	41
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	43
2.1. Методи дослідження.....	43
2.2. Організація дослідження.....	66
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕДУМОВИ ПОБУДОВИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ З РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА	69
3.1. Якість життя дітей з розладами аутичного спектра	69
3.2. Фізична підготовленість школярів з розладами аутичного спектра	83
3.2.1. Рівень розвитку сили школярів з розладами аутичного спектра.....	83
3.2.2. Рівень розвитку координаційних здібностей школярів з розладами аутичного спектра	87

3.2.3. Рівень розвитку прудкості школярів з розладами аутичного спектра.	90
3.2.4. Рівень розвитку гнучкості школярів з розладами аутичного спектра.	93
3.3. Показники фізичного розвитку школярів з розладами аутичного спектра.	95
3.4. Показники адаптивності дітей з розладами аутичного спектра .	97
3.5. Взаємозв'язки показників адаптивності з показниками фізичної підготовленості, якості життя дітей з розладами аутичного спектра.	101
Висновки до 3 розділу.	108
РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМА З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ПРІОРИТЕТНИМ РОЗВИТКОМ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА. ...	110
4.1. Обґрунтування програми занять.	110
4.2. Зміни показників фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту.	129
4.3. Зміни показників адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту.	135
4.4. Зміни показників якості життя школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження.	138
4.5. Спосіб оцінювання адаптованості у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра.	145
Висновки до 4 розділу.	148
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.	151
ВИСНОВКИ.	173
ПОКЛИКАННЯ.	178
ДОДАТКИ.	198

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГП – група порівняння

ЕГ – експериментальна група

ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти

ЗРВ – загально-розвиваючі вправи

КГ – контрольна група

НРЦ – навчально-реабілітаційний центр

ОГ – основна група

ООП – особливі освітні потреби

РА – рухова активність

РАС – розлади аутичного спектра

ФП – фізична підготовка

ФВ – фізичне виховання

ФК – фізична культура

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВМІ – body mass index

CARS – Childhood Autism Rating Scale – рейтингова шкала аутизму у дітей

НТW – Heel to toe walking – ходьба 4,5 м по лінії (шириною 5 см), приставляючи п'яту до пальців стопи

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах перехідного періоду в реформуванні середньої освіти в Україні діти з розладами аутичного спектра (РАС) можуть навчатися і в спеціалізованих навчальних закладах, і у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО). Діти з РАС, у зв'язку із особливостями психофізичного розвитку, притаманними їм, потребують особливої уваги в навчально-виховному процесі з метою гармонійного розвитку, покращення психічної, фізичної та соціальної складових здоров'я, формування адаптації до життя [8, 12, 19].

Незважаючи на значні зрушення, що відбуваються в освіті в Україні, вчителі фізичної культури (ФК) ЗЗСО часто відчують труднощі під час уроків в інклюзивних класах, де навчаються діти з РАС. Досвід, набутий у процесі фізичного виховання (ФВ) в закладах спеціальної середньої освіти, поширюється повільно.

Сприятливий вплив фізичних вправ на фізичне та психічне благополуччя добре відомий. Фізичні вправи корисні для здоров'я, психофізичного та емоційного стану усіх людей, а також – із симптомами розладу аутичного спектра.

Високу ефективність в покращенні широкого спектра показників адаптивної поведінки і якості життя дітей мають вправи на розвиток координаційних здібностей. Програми втручання, засоби яких спрямовані на розвиток узгодженості рухів, рівноваги, формування ритму, точності рухів у просторі, визнані ефективними в терапії дітей з РАС. Низкою досліджень доведено позитивний вплив програм занять видами рухової активності, які вимагають неабиякого розвитку координаційних здібностей: ігри, гімнастичні вправи, катання на скейті, елементи танців та східних єдиноборств (ката) тощо [77, 81, 136, 165] на психологічні, фізичні та соціальні показники дітей з РАС. Проте перевірки на практиці ФВ такі програми не проходили. Висока соціальна значущість адаптації дітей з РАС, економічна вигода застосування для цього засобів ФВ, що відрізняються відсутністю негативних побічних впливів;

поширення інклюзії і неготовність педагогів ЗЗСО реалізовувати процес ФВ з дітьми з РАС обґрунтовують актуальність і важливість визначення змістового наповнення навчальних програм з ФВ для таких дітей.

Очевидною є необхідність побудови комплексної програми (з точки зору видів рухової активності) для дітей шкільного віку з розладами аутичного спектра. Вона дасть можливість розв'язати важливе й актуальне питання адаптації їх до навколишнього світу (побуту, школи, спілкування і всього того, з чим у них виникають проблеми у повсякденному житті). Отже, актуальність обраної проблеми, її практичне значення та недостатня опрацьованість зумовили вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: дисертаційне дослідження виконувалося згідно з темою науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського на 2017 – 2020 рр. «Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення» (протокол № 4 від 17.11.2016) та теми 3.1. «Теоретико-методичні основи формування освітніх компетентностей, рухової активності та фізичної підготовленості різних груп населення в умовах нових соціальних викликів» зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського на 2021–2024 рр. (протокол засідання Вченої ради № 4 від 09.02.2021 р).

Роль автора у виконанні вказаних тем полягала у визначенні показників адаптивності поведінки, якості життя, фізичної підготовленості учнів із розладами аутичного спектра, обґрунтуванні програми ФВ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей та перевірці її ефективності.

Мета дослідження: покращити адаптованість поведінки і якість життя дітей з розладами аутичного спектра під впливом програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити наукові відомості про використання засобів фізичного виховання для покращення показників адаптивної поведінки і якості життя дітей з розладами аутичного спектра.

2. Визначити рівні показників якості життя, фізичної підготовленості і адаптивної поведінки дітей з розладами аутичного спектра; встановити взаємозв'язки між ними; зіставити показники хлопців і дівчат.

3. Обґрунтувати зміст і структуру програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей дітей з розладами аутичного спектра;

4. Перевірити ефективність програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей для удосконалення фізичної підготовленості, адаптивної поведінки і якості життя дітей з розладами аутичного спектра.

Об'єкт дослідження: фізичне виховання дітей 10-11 років з розладами аутичного спектра.

Предмет дослідження: програма фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння й систематизація даних наукової та методичної літератури застосували для визначення проблеми та шляхів її вирішення; анкетування, медико-біологічні методи дослідження, спостереження, тестування – для з'ясування наявного рівня показників якості життя, фізичної підготовленості і адаптивної поведінки дітей з розладами аутичного спектра, обґрунтування змісту і структури програми фізичного виховання. Педагогічний експеримент використали для перевірки ефективності програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей; метод експертних оцінок – для визначення ступеня ефективності авторського способу оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра.

Методи математичної статистики: коефіцієнт Брава-Пірсона – для з'ясування ступеня кореляційних взаємозв'язків, коефіцієнт конкордації Кендала – для з'ясування ступеня узгодженості відповідей експертів; критерії Манна-Уїтні та Стьюдента – для оцінювання достовірності даних.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* обґрунтовано зміст програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей школярів 10-11 років із розладами аутичного спектра, яка забезпечує покращення показників адаптивної поведінки і якості життя, відрізняється спрямованістю на розвиток усіх груп м'язів, широким колом засобів з різних видів спорту. Обсяг вправ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей складає 55%, їх використовували в усіх частинах уроків фізичної культури (протягом усього навчального року), у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів та в домашніх завданнях; застосовували різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід;

– *уперше* встановлено вищу ефективність програми з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів розвитку координаційних здібностей для хлопців з розладами аутичного спектра, аніж для дівчат: показники хлопців достовірно ($p < 0,05-0,001$) переважали показники дівчат за більшістю тестових вправ фізичної підготовленості та у когнітивному, фізичному і соціальному благополуччі якості життя;

– *уперше* встановлено, що в умовах застосування програми з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів для розвитку координаційних здібностей спостерігається тенденція до рівномірного покращення показників адаптивності поведінки і хлопців, і дівчат з розладами аутичного спектра; криві (профілі) рівнів розвитку окремих показників зберігають свою форму;

– *удосконалено* дані про показники фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дівчат з розладами аутичного спектра;

– *удосконалено* дані про взаємовплив показників фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дітей з розладами аутичного спектра;

– *набули подальшого розвитку* дані щодо вікових особливостей фізичного розвитку, фізичної підготовленості, якості життя показників адаптивності поведінки у дітей із розладами аутичного спектра.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні та впровадженні авторської програми фізичного виховання для дітей 10-11 років із розладами аутичного спектра з пріоритетним розвитком координаційних здібностей в навчальний процес, і, як наслідок, – в підвищенні рівня показників їхньої фізичної підготовленості, адаптивної поведінки та якості життя. Запропоновану програму фізичного виховання можуть використовувати вчителі фізичної культури закладів спеціальної середньої освіти та закладів загальної середньої освіти під час проведення уроків з фізичної культури в інклюзивних класах, уроків фізичної культури з дітьми з особливими освітніми потребами, та позакласних заходів з дітьми з розладами аутичного спектра. Результати роботи використано в діяльності комунального закладу Львівської обласної ради навчально-реабілітаційного центру I-II ступенів «Довіра», та громадської організації розвитку і соціалізації «Старт», про що свідчать відповідні акти (Додаток А1, Додаток А6). Підготовлено теоретико-методичні матеріали до курсу лекцій «Методика викладання фізичного виховання в спеціальній медичній групі», «Адаптивне фізичне виховання», «Адаптивний спорт», «Загальна теорія адаптивного спорту» у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського та Національному університеті фізичного виховання і спорту України (Додаток А2-А4). Розроблений спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра (Додаток В) впроваджено в діяльність інклюзивно-ресурсного центру Шевченківського району м.Львова, про що свідчить відповідний акт (Додаток А5).

Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні проблеми, аналізі та узагальненні теоретичного матеріалу, обґрунтуванні змісту програми ФВ дітей з РАС, проведенні емпіричних досліджень, аналізі й узагальненні

отриманих результатів, формулюванні висновків та оформленні тексту дисертації. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, авторів належать проведення аналізу, узагальнення й інтерпретація отриманих результатів та формулювання висновків. Внесок співавторів полягає в участі та допомозі в організації досліджень, в обробці матеріалів дослідження, участі в обговоренні даних, оформленні публікацій.

Апробація результатів дослідження. Теоретичні положення та практичні результати проведеного дослідження оприлюднено на наукових конференціях різного рівня: III Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура і спорт: досвід та перспективи» (Чернівці, 2021); XXV Международной научно-практической конференции «Implementation of modern science and practice» (Варна, Болгарія, 2021); Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference (Rēzekne; 2021); XII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення» (Харків, 2021); XXV науково-практичній конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2021-23); III Всеукраїнській науково-практичній конференції (Харків, 2022); XXI Міжнародній науково-практичній конференції (Дебрецен, Угорщина, 2022); VI Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Фізична активність і якість життя людини» (Луцьк, 2022).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 18 праць, серед яких 1 включене до міжнародної наукометричної бази Web of Science, 5 – фахових наукових видань України (Додаток Ж).

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та списку посилань. Загальний текст дисертації викладено на 234 сторінках друкованого тексту, із них 177 сторінок основного тексту. Дисертаційну роботу ілюстровано 50 таблицями та 9 рисунками. У роботі використано 169 літературних джерел, з яких 120 – латиницею.

РОЗДІЛ 1

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА

За останні роки все більше зростає кількість осіб з РАС, і, відповідно, все більше таких дітей приходять у навчальні заклади України. Це пов'язано з тенденцією до зростання кількості осіб з такими розладами в усьому світі [127]. У нашій країні кількість дітей цієї категорії зростає на 30% щороку [25].

На сучасному етапі реорганізації системи середньої освіти в Україні тема аутизму дуже актуальна. В Україні 13 жовтня 2018 року набув чинності Закон щодо організації інклюзивного навчання, але просування інклюзивної освіти в країні йде дуже повільно. Держава гарантує особам з особливими освітніми потребами (ООП) професійну (професійно-технічну) освіту на рівні, що відповідає їхнім здібностям і можливостям [14].

Розлади аутичного спектра пов'язані зі стійкими порушеннями адаптаційних здібностей дітей у багатьох сферах життєдіяльності: психічної, мовної, моторної, емоційної та сенсорної [29]. Завдяки інклюзивному навчанню [14, 21, 28, 41, 150] діти з ООП можуть отримати освіту, якість якої не буде відрізнятися від якості освіти типово розвинених дітей. Деякі зможуть вчитися у професійних і вищих навчальних закладах. Така освіта дасть змогу налагодити дітям з РАС дружні стосунки з однолітками в школі та за її межами, сприятиме розвитку відносин в колективі, що є надзвичайно важливим для них фактором. Діти зможуть розвивати свої інтереси і таланти, а головне – адаптуватися й інтегруватися в суспільство, адже соціальна інтеграція дітей з РАС відбувається лише у процесі їхньої спільної діяльності. Ліквідація дефіциту соціальної взаємодії і спілкування дітей із РАС зі здоровими однолітками, сприятиме підвищенню їхньої грамотності у фізичній культурі, зростанню рухової активності і фізичної підготовленості, адаптованості до життя [39, 58, 63, 88].

Віковий період (10-11 років) – є перехідним етапом між молодшим шкільним та підлітковим віком. Його ще називають віком максимальної вразливості. У цей період дитина починає інтенсивно розвиватися фізично, психологічно та соціально, може почати розвивати свої інтереси та хобі, а також формувати свої соціальні навички [11, 98, 111, 114, 122]. Фізичний розвиток включає зростання та зміну форм тіла, розвиток м'язів та кісток, зміну голосу. Психологічний розвиток включає розвиток інтелекту, емоцій та соціальних навичок. Важливо делікатно, прицільно точно проводити корекцію порушень процесів психофізичного розвитку таких дітей з метою збереження та зміцнення здоров'я, покращення їх якості життя і адаптації їх поведінки до життя [10, 44, 96, 98]. Щоб знайти позитивні шляхи вирішення цього протиріччя, на них повинні бути спрямовані наукові дослідження і практична діяльність освітніх установ.

1.1. Психофізичний розвиток та фізична підготовленість дітей з розладами аутичного спектра

Розлади аутичного спектра – це один із найпоширеніших видів розладів психічного розвитку у дітей. Він вирізняється порушеннями у сферах соціального розвитку дитини, розвитку мови, здатності спілкуватися, а також характеризується стереотипною, обмеженою поведінкою [23, 27, 46, 127]. Найчастіше симптомами хвороби є спотворене сприйняття світу, розлади відчуттів. Люди з РАС відрізняються від нормотипової людини і по-іншому реагують на світло, зображення та звуки (музику), не люблять нові враження і сенсорні подразнення. Вони по-іншому відчують запах, смак, дотик і біль. Люди з РАС мають труднощі з налагодженням міжособистісних стосунків та вираженням емоцій у взаєминах з оточуючими. У дітей цієї категорії з перших років життя спостерігається затримка у формуванні мовленнєвого розвитку та невербальних засобів комунікації. А особливості розвитку невербальної та вербальної комунікації дуже ускладнюють взаємодію дитини з іншими людьми

[2, 20, 26]. Весь цей розлад засобів сприйняття призводить до того, що люди цієї категорії створюють свій внутрішній світ, який відрізняється від норми.

Вчені [22] відзначають такі особливості функціонування психіки дітей з РАС: грубе порушення уваги; дефіцит сприйняття, порушення орієнтування у просторі; фрагментарність когнітивної та перцептивної обробки інформації, викривлення цілісної картини реального предметного світу; обмеження у спроможності інтерпретувати інформацію, що сприймається, та розуміння її змісту; стереотипні рухи, обнюхування, облизування предметів, перебирання пальцями перед очима, гра з відблисками, тінню тощо. У таких дітей високо розвинена механічна пам'ять та певні типи асоціацій, є відставання у розвитку (або повна відсутність) експресивного мовлення, а існує стереотипне використання мовлення (використання обмеженого набору мовленнєвих штампів), при цьому гостра чутливість до мовленнєвих форм (музичний слух і увага до високої поезії). При загальному порушенні розвитку цілеспрямованого комунікативного мовлення можливе захоплення окремими мовленнєвими формами: постійна гра звуками, складами і словами, римування, співи, декламування віршів; «негнучкий» процес мислення, буквальне розуміння непрямого смислу; викривлене розуміння загального сенсу того, що відбувається (центральна когнітивна дефіцитарність, відсутність адекватних емоційних реакцій, довга затримка при формуванні комплексу «Я», що виявляється у схильності казати про себе у третій особі, наслідуванні мовлення і дій). Відзначається невисокий рівень координаційних здібностей та неспроможність керувати розподілом м'язового тону.

Для дітей з аутизмом є характерними такі поведінкові прояви, як самоушкодження, нездатність підтримання зорового контакту, толерантність дотику, ехолалія, дратівливість тощо. У таких дітей часто спостерігають рухові стереотипії, вкорочені кроки або ходіння на пальцях, порушення рівноваги, дрібної моторики, зорово-моторної узгодженості рухів та графомоторики [42, 53, 55, 124, 129, 165]. Результати інших дослідників [67] показують, що діти з

аутизмом разом із тим демонструють типову симетрію рухів між кінцівками під час ходи. Жодних істотних відмінностей між аутичною та контрольною групою не було виявлено для жодного з часово-просторових показників або індексів симетрії [67].

Внаслідок порушень в поведінкових, моторних, сенсорних, соціальних, комунікаційних областях та дефіциту соціальної взаємодії і спілкування [58, 66] зі здоровими однолітками в дітей із РАС спостерігається знижена компетентність у командних іграх та забавах. Це призводить до нижчих від норми обсягів рухової активності.

Діти з РАС часто мають нижчі від норми обсяги рухової активності [130, 138], невеликі обсяги рухової активності, вищої від середньої інтенсивності [27] і вищі обсяги активностей сидячи [87]. У дітей із РАС тривалість занять сидячи значно перевищує норми і становить в середньому 479 хв/день, тоді як у нормотипових дітей – лише 271 хв/день [5]. Встановлено зворотний взаємозв'язок між фізичною активністю та тяжкістю симптомів аутизму (особи, які були оцінені за наявністю симптомів РАС вище середнього, мали невеликий обсяг рухової активності у вільний час [88, 130]). Повідомлялося [88], що досліджувані відводили в середньому близько 4 годин вільного часу на рухову активність на тиждень (лише 20 хвилин – на діяльність, пов'язану зі спортом). До перешкод, які найбільше гальмували участь дитини в руховій активності, належали труднощі зі спілкуванням у командних видах спорту, нездатність до самоконтролю та обмежені рухові функції [88]. У період масштабної пандемії COVID19 в багатьох країнах світу ще більше загострилася потреба у фізичній активності школярів з РАС та інших дітей з обмеженими можливостями [137], оскільки її рівень дуже знизився.

Малорухливий спосіб життя і недостатній рівень рухової активності призводять до дисгармонійного фізичного розвитку, гіршого фізичного здоров'я, вищої захворюваності. Встановлено зростання обсягів рухової активності дітей із РАС під впливом занять бігом або ходьбою на лижах (протягом 6-ти місяців),

в результаті застосування ходьби на біговій доріжці (протягом 9 місяців) і гри у настільний теніс (протягом двох тижнів) [134, 136].

За даними групи вчених [157] порушення росту у дітей з аутизмом спостерігається після 8-9 років, а надлишкова вага і ожиріння – у ранньому дитинстві, тоді як в роки пубертатного періоду виявляється тенденція до зменшення маси тіла та індексу маси тіла.

Серед дітей з РАС відзначається поширення надлишкової ваги та ожиріння, і цим проблемам приділено багато уваги [57, 62, 70, 113]. Часто діагностують супутні до них захворювання: цукровий діабет, високий рівень холестерину, порушення обміну речовин, підвищений артеріальний тиск [52, 138, 147, 156, 162], проблеми кишково-шлункового тракту [62].

Відомо, що діти з РАС мають більші проблеми зі здоров'ям, аніж їх однолітки, що розвиваються типово [6]. З аутизмом асоціюють гіперактивність і порушення сну [51, 143]. У дітей з РАС часто діагностують алергії, метеозалежність [69].

Рівень функціонально-резервних можливостей цієї категорії дітей дозволяє суттєві фізичні навантаження [3]. Було встановлено [1], що функціонально-резервні можливості дітей з РАС є навіть вищими в порівнянні з типово розвинутими однолітками. Проте відомо [5], що школярі середнього шкільного віку з різними рівнями функціонально-резервних можливостей значно між собою різняться, а саме: діти з низькими і нижчими від середнього рівнями функціонально-резервних можливостей відрізняються від решти за соціопсихологічними показниками.

Користуючись досвідом вітчизняних і закордонних науковців [6, 48, 73, 132], можна з впевненістю сказати, що рівень фізичної підготовленості у дітей з РАС суттєво відстає від норми в порівнянні з типово розвиненими однолітками. Так науковцями [1] було встановлено відставання цієї категорії дітей за усіма фізичними якостями. Першу позицію (серед відстаючих фізичних якостей) посіла статична силова витривалість, далі йшли швидкісна сила, узгодженість

рухів м'язів кисті у руховій дії, статична й динамічна рівновага, координаційні здібності, швидкісна сила і прудкість.

У дітей з РАС відносно слабо розвинена сила, аніж у типово розвинених однолітків, але за показниками гнучкості вони можуть демонструвати аналогічні з однолітками результати [158]. Але однозначно стверджувати, що діти з РАС суттєво відстають у розвитку сили не можна, вважають окремі фахівці [33], тому що її рівень розвитку великою мірою залежить від регулярності фізичних навантажень.

Багато осіб цієї категорії мають порушення координаційних здібностей. Кожна друга дитина із РАС [144], внаслідок труднощів із узгодженістю рухів і рівновагою, не спроможна виконувати складні рухові дії. Відзначено [100], що такі критерії, як стать, вік і діагноз, не мають істотного впливу на досягнені результати. Аналіз антропометричних детермінант також не показав статистично значущих різниць у результатах дітей. Фахівці [27] також зауважили, що провідною ознакою низки порушень рухової сфери дітей з РАС є неузгодженість рухів в руховій дії. Науковці [76, 102, 121, 127, 100, 144] розробляють комплекси вправ для покращення координаційних здібностей цих дітей, пропонують збільшити кількість засобів для їх розвитку та розвитку прудкості і додавати їх до програм терапії для дітей з РАС.

1.2. Адаптивна поведінка і якість життя дітей з розладами аутичного спектра

Розлад аутичного спектра пов'язаний зі стійкими порушеннями адаптаційних здібностей дітей у багатьох сферах. У міру дорослішання в дитини значно знижується залежність від допомоги близьких. Кожен віковий період характеризується встановленням нових навичок, важливих для адаптації в сім'ї, школі, дитячому садку, і загалом у соціумі, які допомагають дитині успішніше адаптуватися в сучасному суспільстві і бути більш самостійною [16]. Тому з віком адаптивна поведінка міняється, а сама адаптація зростає.

Під «адаптивною поведінкою» мають на увазі щоденну діяльність дитини, яка спрямована на забезпечення її взаємодії з іншими людьми, а також забезпечення можливості піклуватися про себе. Адаптивна поведінка включає в себе такі групи показників: комунікативні, щоденні навички (особисті, домашні і громадські), навички соціалізації (співпраці і взаємодії) і моторні навички. Натомість дезадаптивна поведінка приймається як діяльність, що приносить дитині певні проблеми і незручності. Частина проявів дезадаптивної поведінки може проявлятися і в нормотипових дітей, наприклад, при явищах педагогічної занедбаності, випадках шкільної дезадаптації тощо. Проте суттєві прояви дезадаптивної поведінки, як правило, не зустрічаються у дітей з нормотиповим розвитком.

Діти з РАС часто не беруть участі у шкільному житті, менше дружать з однолітками, відчують вищий рівень тривожності, більшу самотність у порівнянні з типово розвиненими однолітками [1, 58, 66]. Тому покращення якості життя і повсякденних «адаптивних» навичок осіб з РАС і формування адаптивної поведінки є головним завданням корекційно-педагогічного впливу. Адаптивні проблеми дітей із РАС доволі часто стають об'єктом вивчення в наукових дослідженнях [1]. Проте на сьогодні залишається відкритим питання добору ефективних засобів ФВ для коригування повсякденних «адаптивних» навичок та здібностей дітей з РАС.

Існує тісний взаємозв'язок між якістю життя та адаптивною поведінкою дітей з РАС. Якість життя дітей з РАС може бути значно погіршена внаслідок їх обмежених можливостей для соціальної взаємодії та комунікації. Це може мати негативний вплив на їхню адаптивну поведінку та спричинити відставання у розвитку. Дослідження демонструють, що індивідуальні програми інтервенції, які зосереджуються на розвитку навичок соціальної взаємодії та комунікації, можуть поліпшити якість життя дітей з РАС та покращити їхню адаптивну поведінку. Якість життя таких дітей безумовно залежить від якості життя їх батьків, оскільки лише здорові (фізично і психічно) батьки можуть вдосталь

допомагати своїй дитині з РАС. Професійна допомога таким сім'ям покращує їх життя і, відповідно, якість цього життя [57, 62, 72, 113].

За оцінками різних стратегій втручань, заняття спортом, участь в різноманітних формах рухової активності допомагає зменшити агресію у дітей з РАС, скоротити повторюваність рухів та сприяє покращенню навичок їх соціалізації [46, 140, 152, 155]. Корекційні заняття з фізичного виховання, в свою чергу, допомагають покращити стан опорно-рухового апарату дітей з особливими освітніми потребами [96].

Батьки відзначали позитивний вплив фізичної активності і спорту на їхніх дітей з РАС в багатьох аспектах: на повсякденні життєві навички, навички соціального життя, проблемну поведінку, моторику, розумові і спортивні здібності, покращення стану здоров'я [75, 96, 145, 152].

Вплив фізичних навантажень на якість життя і кореляцію між цими показниками науковці досліджували мало [53], а змін, які відбуваються між цими і іншими показниками дітей з РАС різного віку, – не було встановлено.

Було досліджено, що якість життя (за шкалою емоційного функціонування) українських школярів однаково відносно низька, як у дітей з РАС, так і у типово розвинутих однолітків [135]. А рівень розвитку когнітивного, соціального і емоційного функціонування дівчат з РАС (за всіма критеріями) є достовірно нижчим від показників дівчат з типовим розвитком [34].

Позитивно на якість життя дітей з РАС вплинула програма дозвілля [81]. Ця програма передбачала участь у фізичних вправах, іграх, заняттях рукоділлям, відвідування заходів і власну участь в розважальних та рекреаційних заходах. В ході такого втручання показники якості життя (незалежність, задоволеність, компетентність та соціальна взаємодія) значно підвищилися, а показники стресу – навпаки знизилися.

1.3. Фізичне виховання дітей з розладами аутичного спектра

Фізичне виховання для дітей з РАС відіграє надзвичайно важливу роль

[74]. Фізичні вправи і спорт корисні для їхнього здоров'я [30, 92, 96, 160]. Вони зменшують рухові порушення і надмірну вагу, покращують фізичну форму, збільшують час рухової активності; вони соціалізують дитину, що допомагає їй в інших галузях. Проте на сьогодні залишається актуальним питання ефективного наповнення змісту програми з ФВ для формування у дітей з РАС впевненості у собі, своїх рухах для покращення фізичного, інтелектуального, емоційного та адаптивного розвитку.

Розмаїття відхилень у стані здоров'я, обмежена адаптованість до життя, порушення координаційних якостей, низький рівень фізичного розвитку та фізичної працездатності, низький рівень емоційно-вольової сфери дітей з РАС вимагає спеціального підходу, надзвичайної уваги і наукового обґрунтування програми з ФВ [8]. Польські колеги встановили, що вимоги базової шкільної програми з ФВ [115] є заскладними для дітей 4 аутичного класу гімназії з РАС. Досліджені школярі-аутисти не змогли виконати необхідну навчальну програму з ФВ. Вимоги програм викликають труднощі у школярів з РАС. Тому зміст навчальної програми з фізичної культури слід вдосконалювати.

Регулярні фізичні вправи дають позитивний результат не тільки у поліпшенні фізичної підготовленості, але й у поліпшенні психофізичного розвитку [6]. Фахівцями [1, 3, 17, 21, 49] обґрунтовано зміст програми інклюзивного ФВ школярів із РАС, яка забезпечує покращення показників психофізичного стану, відрізняється спрямованістю на гармонійний розвиток усіх груп м'язів та фізичних якостей, послідовним викладанням навчального матеріалу варіативних модулів (легка атлетика, гімнастика, плавання, баскетбол, волейбол, футбол) та наявністю інваріантної складової, що містить асани, ката, імітацію їзди верхи, елементи медитації, дихальні вправи. Педагогічний експеримент довів її вищу ефективність у порівнянні з традиційною програмою з ФК для школярів з РАС в умовах інклюзивної освіти.

Розглянуті нами програм втручання (з метою терапії, реабілітації дітей) можна поділити на дві основні групи: 1) засоби, які обмежено, але можна

застосовувати у процесі ФВ (LEGO-терапія, іпотерапія, гідротерапія, ексергеймінг тощо); 2) традиційні для процесу ФВ засоби (фізичні вправи / рухова активність). Окрему групу складають наукові дослідження, які вивчали ефективність застосування неспецифічних для ФВ засобів (як голковколювання, музикотерапія тощо).

Так фахівці під впливом акупунктури у людей з РАС спостерігали покращення загального функціонування, показники комунікації, пізнання та якості життя [69]. Під впливом музичної терапії помічали покращення навичок дітей з аутизмом в показниках соціальної взаємодії, вербальної комунікації, соціально-емоційної взаємності та ініціативної поведінки. Спостерігався також позитивний вплив на соціальну адаптацію якості стосунків батьків і дітей [9, 82, 146]. Застосування LEGO-терапії [108] позитивно впливає на соціальні та комунікативні навички дітей з РАС (соціальну взаємодію та соціальну компетентність, побудову дружби), покращує специфічну поведінку та сімейні стосунки, а гра на самоті цих дітей стає менш тривалою.

Доведено позитивний вплив виконання вправ у воді. Вправи у воді сприяють підвищенню рівня фізичної підготовленості цих дітей (зокрема сили ніг і кисті, гнучкості, кардіореспіраторної витривалості, рівноваги, координаційних здібностей) [75, 103]. Заняття у воді сприяють формуванню нових плавальних навичок дітей з РАС [75, 103, 153]. Після застосування гідротерапії [119, 131, 164] зменшуються стереотипні рухи руками і зростають цілеспрямовані функції рук (наприклад, навички самостійного приймання їжі), під час ходьби покращується рівновага, посилюється взаємодія з оточенням, зменшується тривога та гіперактивна поведінка. Доведено, що вправи у воді [103, 164] позитивно впливають на взаємодію осіб із РАС з оточенням і поведінку. Вони знижують гіперактивність, тривожність, стереотипії [103, 153]. Фізичні вправи у водному середовищі позитивно впливають на показники фізичного, емоційного, соціального та шкільного функціонування якості життя [94].

Результатом дослідження впливу іпотерапії [78, 117] було значне покращення у стереотипній поведінці гіперактивності, дратівливості, мовленні і зменшенні соціальної дисфункції. Вивчалися ефекти впливу занять терапевтичною верховою їздою. Результати [79] підтверджують гіпотезу щодо позитивної ролі взаємодії людина-кінь. Мова іде про верхову їзду та спільну роботу з конем, а така робота – це невербальний досвід спільної уваги. Заняття з іпотерапії сприяли зростанню рівня рухової активності дітей з РАС, удосконаленню їхніх психофізичних навичок, зниженню кількості стереотипів, розладів настрою, поліпшенню саморегуляції, соціалізації, зміцненню мотивації, зниженню сенсорної чутливості, підвищенню концентрації, поліпшенню комунікативних навичок [6, 12, 43].

Наукові дослідження переконливо доводять, що програми занять із застосуванням фізичних вправ, окрім підвищення фізичної підготовленості, можуть призвести до вирішення поведінкових проблем, соціальної взаємодії та комунікації, пізнавальних процесів та якості життя. Зустрічаємо велику групу досліджень із пріоритетним застосуванням рідкісних (для традиційних в Україні програм ФВ) засобів: бадмінтон [50], пінбол [139], фризбі [90], ковзани [64], боулінг [169], спортивне орієнтування [80], бойові мистецтва (ката, карате) [54], йогу [146], танці [60] або верхову їзду [79]. Доведено, що ці засоби викликають покращення численних показників дітей з РАС: уваги, пізнання, стереотипної поведінки та соціально-емоційного функціонування, зменшення дефіциту спілкування [54, 55, 60, 97, 146]. Застосування засобів східних єдиноборств мало позитивний вплив на стереотипну поведінку дітей з РАС, їхню взаємодією з оточенням та подолання труднощів із комунікацією, а також поліпшення окремих показників фізичної підготовленості [97, 133, 151]. Учені довели позитивний вплив катання на велосипеді та скейті на когнітивні функції (уважність, переключення, сприйняття, повторювану поведінку, а також на гальмування та виконавчу функцію) [73, 103]. Доведено позитивний вплив танців на фізичну підготовленість та рухові навички дітей із РАС, а також

повторювану поведінку, когнітивні функції, виконавчу функцію, поведінкові проблеми [60].

Дослідження терапевтичного ефекту розробленої та дослідженої 8-тижневої мультимодальної програми йоги, танців і музичної терапії, заснованої на реакції релаксації [146], довели, що виникли стійкі позитивні зміни у дітей 5-12 років. Оцінки за шкалою нетиповості BASC-2, яка вимірює деякі основні ознаки аутизму, значно змінилися ($p=0,003$). Вчені наголосили, що зміни в поведінкових і деяких інших ознаках РАС ефективно лікуються фізичними вправами.

У формуванні навичок водних ігор ефективними стали підказки та відеопідказки [162, 163]. В результаті використання рухові показники збільшилися, а навички гри – вдосконалились.

Оцінено [52, 141] потенційні поведінкові та когнітивні переваги ексергеймінгу (використання відеоігор). Виявилось, що в умовах його застосування у дітей з РАС суттєво знизилася повторювана поведінка, поліпшилися когнітивні функції, зросла виконавча функція.

Традиційні засоби ФВ використовуються у найширшому діапазоні [77, 95, 161]. До традиційних засобів належать різні види рухової активності, застосування ходьби на біговій доріжці [125, 136], ігрові тренувальні програми [77, 164], програми дозвілля [81, 159], що містять фізичні вправи, ігри.

Доведено позитивний вплив гімнастичних вправ на показники фізичної підготовленості, самоконтроль та розвиток мовлення дітей із РАС [60].

Уведення в фізичну активність дітей з РАС вправ з настільного тенісу позитивно вплинуло на рухові навички і виконавчу функцію [134]. Науковцями запропоновано використовувати настільний теніс як додаткове втручання для реабілітації порушень рухових навичок.

Терапевтичне катання на ковзанах [64] запропоновано вченими як життєздатну і недорогу альтернативу іншим формам рухової активності.

Вправи з бадмінтону [50] позитивно впливають на розвиток зорового контакту і спонукають фокусуватися на об'єктах тривалий час, підвищуючи тим самим рівень уваги.

Встановлено [155], що розвивальні ігри мають позитивний вплив на деякі фізичні параметри: силу, гнучкість, рівновагу, зорово-моторну координацію. Також таке втручання позитивно вплинуло і на соціальні навички дітей з РАС: самообслуговування, наслідування, виконання інструкцій, використання візуальної підтримки, навички повсякденного життя, комунікативні мовленнєві навички, моторні навички і навички соціалізації.

Іншими вченими [93, 116] вивчався вплив ігрової терапії як лікувально-розважальної діяльності. Вона виявилась важливим моментом інтеграції в життя. Забезпечився фізичний, когнітивний, емоційний та інші види розвитку у дітей з РАС. Вони набули певних комунікативних навичок, знизилася проблемна поведінка, посилилася увага за рахунок соціальної взаємодії, встановлювався зоровий контакт. Важливим моментом для покращення загальноосвітнього процесу є взаємодія з сім'ями.

Доведено позитивний вплив використання рухливих ігор, а також програм занять із застосуванням спортивних ігор на рухову активність та фізичні якості дітей із РАС (координаційні здібності, силу) [76, 92].

Окрім участі у спортивних і рухливих іграх [116, 155], соціалізації дітей з РАС сприяє музикотерапія [82], іпотерапія [78, 117] і акватерапія [120, 131], а також східні єдиноборства [54, 60].

Позитивний вплив на дітей з особливими освітніми потребами показали гуртки спортивно-технічних видів спорту [19]. Завданнями цих видів спорту є проектування і оволодіння навичками конструювання судномоделей. Результатами таких занять є покращення розумового розвитку; розвиток уяви, фантазії і пам'яті; розвиток дрібної моторики; покращується вміння комунікувати і працювати в команді.

Отже, значна група видів рухової активності пов'язана з розвитком координаційних здібностей: точністю дрібних рухів пальцями чи кисті (LEGO-терапія, настільний теніс), здатністю регулювати рухи у просторі (ката, танці, теніс, йога), формуванням ритму (танці, іпотерапія, плавання, ходьба по біговій доріжці), рівноваги (йога, катання на конях, катання на ковзанах), узгодженістю рухів в руховій дії (теніс, бадмінтон).

1.4. Вплив координаційних здібностей на когнітивні, психоемоційні показники адаптивної поведінки і якості життя дитини

Значення координаційних здібностей є суттєвим у повсякденному житті [109]. Вони сприяють формуванню навичок читання та писання [97, 129], покращують когнітивні показники [61, 102, 105, 106, 143], зміцнюють пам'ять, поліпшують просторове пізнання і виконавчу функцію [94, 152, 165, 166], підвищують академічну успішність [86, 91, 102, 106], знижують рівень тривожності [59, 85, 142], депресії [85], запобігають погіршенню розумового та фізичного стану [71, 118], а в небезпечних для життя та здоров'я ситуаціях – сприяють збільшенню обсягу уваги та скороченню часу, необхідного для когнітивної обробки інформації [102].

Швидке і точне виконання будь-яких завдань (особливо непередбачених), вивчення нових рухових дій вимагає від дитини належного розвитку координаційних здібностей. За допомогою координаційних здібностей забезпечується продуктивна діяльність, а саме: вміння доцільно будувати рух, керувати ним і швидко його перебудувати.

Тренування координаційних здібностей сприяє покращенню когнітивних навичок. При цьому позитивного ефекту буде досягнуто і в спорті, і в навчанні [65, 91].

На розвиток когнітивних здібностей впливають двосторонні координаційні вправи, позитивний ефект після яких спостерігається навіть після коротких нетривалих тренувань і при виконанні завдань, пов'язаних з

виконавчою функцією. Виконання координаційних вправ як низької, так і середньої інтенсивності покращує зорово-просторове сприйняття, увагу і робочу пам'ять [105, 166]. Це відбувається завдяки регулярним заняттям фізичними вправами, які позитивно впливають на здоров'я мозку, тим самим викликаючи функціональні та структурні зміни. А постійна фізична активність веде до стійких змін функціонування мозку і когнітивного здоров'я [106].

Низько- і слабоінтенсивні вправи для розвитку координаційних здібностей можуть покращувати зорово-просторове сприйняття, можливості уваги, робочу пам'ять, скорочуючи час нейрокогнітивної обробки [166]. Неодноразово підтверджено ідею про те, що фізичні вправи сприяють розвитку орієнтації у дітей і підлітків, на відміну від дітей, що ведуть переважно сидячий спосіб життя [104]. Це пояснюється тим, що складні моделі рухів виконуються за допомогою мозочка, який впливає на пам'ять і увагу. Робоча пам'ять дуже чутлива до віку і найбільш гнучка – у молодому віці [99]. А свідомо маніпулювати нею можуть допомогти координаційні вправи [102, 121, 128]. Зміни у якості робочої пам'яті дозволяють обрати найбільш діючу стратегію когнітивного контролю. Для цього потрібна систематична участь в комбінованій програмі аеробних і координаційних рухів. Результатом буде покращення процесів підготовки домашніх завдань [86, 110, 128, 166].

Висновки до 1 розділу

Розлади аутичного спектра характеризуються порушеннями комунікативної поведінки, емоційних відносин дитини з навколишнім світом, що супроводжується нерівномірним дозріванням психічної, мовної, моторної та емоційної сфер життєдіяльності. Для дітей з РАС притаманні супутні відхилення у здоров'ї, порушення координаційних здібностей, дисгармонійний фізичний розвиток і суттєве відставання за усіма показниками фізичної підготовленості, окремих функціонально-резервних можливостей, що призводить до обмеження адаптованості поведінки.

Фізичне виховання сприяє підвищенню ступеня адаптованості до життя, подоланню дефіцитів соціальної взаємодії, притаманних для аутизму, підвищенню грамотності дітей у фізичній культурі, зростанню рухової активності і фізичної підготовленості, покращенню якості життя. Проте питання наповнення змісту програм з фізичного виховання залишається недостатньо вирішеним. Усі засоби програм втручання поділяються на дві групи: 1) ті, що обмежено можна застосовувати у фізичному вихованні (LEGO-терапія, іпотерапія тощо); 2) традиційні для процесу фізичного виховання види спорту/рухової активності/ фізичні вправи. Аналіз літератури показав, що науковці аналізують вплив програм фізичного виховання, засоби яких спрямовані на розвиток узгодженості рухів, рівноваги, формування ритму, точності рухів у просторі. Але до сих пір не з'ясовано, наскільки ефективною буде навчальна програма з ФВ із пріоритетним застосуванням засобів / видів рухової активності, які вимагають високого рівня розвитку координаційних здібностей для удосконалення показників адаптивної поведінки школярів із РАС.

Дані розділу опубліковані в науковій статті авторки [87].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для розв'язання поставлених у дисертаційній роботі завдань використано такі методи дослідження:

- теоретичний аналіз, синтез, узагальнення, порівняння;
- анкетування;
- медико-біологічні методи дослідження;
- тестування;
- спостереження;
- педагогічний експеримент;
- метод експертних оцінок;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз, синтез, узагальнення, порівняння. З метою вивчення стану проблеми ФВ учнів шкільного віку із РАС, визначення ступеня актуальності питання та пошуку шляхів покращення їхньої соціальної адаптації та психофізичного розвитку засобами ФВ, провели теоретичний аналіз та узагальнення даних літературних джерел за проблематикою дослідження. Пошуком було охоплено електронну базу даних Pubmed та Google Scholar. Для пошуку літератури використовували ключові слова: «аутизм», «autism», «ASD» або «РАС» «Аспергер», «РАС / розлади аутичного спектра».

Проаналізовано наукову та методичну літературу (серед неї понад 160 англomовних наукових статей за останні 20 років), яка розкривала особливості впливу різних програм втручання на адаптивну поведінку учнів з РАС. Всього було проаналізовано 169 літературних джерел, з яких 120 - латиницею.

Адаптивна поведінка включає в себе різні навички, які допомагають дітям пристосуватися до свого оточення, такі як комунікація, соціальна взаємодія, самообслуговування і т.д. Якість життя дітей з РАС може бути значно погіршена

внаслідок їх обмежених можливостей соціальної взаємодії та комунікації. Це може мати негативний вплив на їхню адаптивну поведінку та спричинити відставання у розвитку. Інші дослідження демонструють, що індивідуальні програми інтервенції, які зосереджуються на розвитку навичок соціальної взаємодії та комунікації, можуть поліпшити якість життя дітей з РАС та збільшити їхню адаптивну поведінку. Тому існує тісний, проте неоднозначний взаємозв'язок між якістю життя та адаптивною поведінкою дітей з РАС, що залежить від багатьох факторів, у тому числі й індивідуальних характеристик дитини. Тому вирішили дослідити показники якості життя.

Якість життя оцінювали за допомогою опитувальника Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0) [32;159]. У роботі застосовували базову анкету (General core scales) і когнітивну шкалу (Cognitive scale). У дослідженні опитували дітей та батьків. Анкетування носило програмно-тематичний характер, було роздатковим. Анкета складалася з п'яти шкал. Перша шкала стосувалася здоров'я та активності, друга – емоційного стану дітей, третя – стосунків з оточенням, четверта – функціонування дітей в школі, п'ята містила шкалу когнітивного функціонування. Кожна шкала містила від п'яти до восьми закритих питань, для відповідей використовували 5-бальну шкалу Лікерта (1 - ніколи, 5 - майже завжди). Визначали загальний показник якості життя, а також значення за окремими шкалами. Оцінювання величин показників: 1–50 – низький, 51–75 балів – середній, 76–100 – високий рівень показника [39].

В анкетуванні взяли участь батьки/опікуни дев'ятнадцяти хлопців і п'яти дівчат з РАС 10-11 років, які відвідують КЗ ЛОР БНРЦ «Довіра». Також опитали дев'ятнадцять хлопців і п'ять дівчат з типовим розвитком, віком 10-11 років, які відвідують ЗЗСО м.Львова.

Обчислили кількість (%) відповідей дітей з різними ступенями відхилень.

Медико-біологічні методи дослідження проводили для визначення вихідного і досягнутого рівня фізичного розвитку дітей з РАС та однолітків, що розвиваються типово.

Визначення показників *фізичного розвитку* проводили в першій половині дня. Визначали *пробу Руф'є*, вимірювали довжину і масу тіла (довжину - з точністю до 1 мм, масу – з точністю до 50 г).

Для з'ясування величини відносної маси тіла обчислювали індекс маси тіла (англ. *BMI – body mass index*).

BMI обраховували за формулою:

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

де *BMI – body mass index*,

m – маса тіла в кг,

h – довжина тіла в м.

За величиною *BMI* оцінювали ступінь відповідності маси людини її зросту і визначали рівень відносної маси тіла (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Міжнародна класифікація величин індексу маси тіла (*BMI*)

№ з/п	Рівень відносної маси тіла	Класифікація	<i>BMI</i> , 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 вагу, 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, маса тіла надмірна, перші ознаки ожиріння	25–30
5		Ожиріння 1 ступеня	30–35
6		Ожиріння 2 ступеня	35–40
7		Ожиріння 3 ступеня	>40

Проба Руф'є. В учасника дослідження (після 5 хв відпочинку) у положенні сидячи вимірювали ЧСС за 15 с (ЧСС 1). Потім обстежуваний упродовж 45 с виконував 30 глибоких присідань, під час присідання піднімаючи

руки вперед, а при вставанні – опускаючи донизу і рахуючи вголос (щоб зберігати правильне дихання). Після цього учасник відразу ж сідав на стілець; підраховували ЧСС за перші 15 с 1-ї хвилини відпочинку (ЧСС 2), потім – за перші 15 с 2-ї хвилини відпочинку (ЧСС 3).

Отримані дані підставляли в формулу Руф'є:

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

Функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи визначали за ступенем відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження. Оцінювання результатів проби проводили відповідно до модифікованого І. П. Заневським [7, 18] способом оцінювання стану серцево-судинної системи і фізичної працездатності дітей и підлітків (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Градація рівнів функціонального резерву серцево-судинної системи [15, 167, 168]

Рівень	Вік, років	
	10	11
1 – низький	$\geq 21,4$	$\geq 19,4$
2 – нижчий від середнього	15,4-21,3	13,7–19,3
3 – середній	11,8-15,3	10,3–13,6
4 – вищий від середнього	8,2-11,7	6,9–10,2
5 – високий	$\leq 8,1$	$\leq 6,8$

Тестування фізичної підготовленості. Більшість дослідників (через складність обстеження дітей з аутизмом) визначали рівень фізичної підготовленості дітей з РАС за результатами 2-4 тестових вправ. Для того, щоб детально вивчити фізичну підготовленість дітей з РАС, ми вперше провели тестування усіх фізичних якостей (сили, витривалості (силової), пружкості, координаційних здібностей, гнучкості). Також вимірювали рівні розвитку різних проявів сили (швидкісної сили, силової витривалості тощо). З точки зору

формування здоров'я важливе значення має гармонійний розвиток основних груп м'язів. Тому дібрали тестові вправи для різних м'язових груп.

Фізичну підготовленість з РАС визначали за допомогою 17 тестових вправ, які дозволили різнобічно її охарактеризувати: 1) стрибок у довжину з місця (см); 2) ходьба по лінії 4,5 м, приставляючи п'яту до миска стопи (НТW, с); 3) передача й ловіння м'яча двома руками біля стіни (кількість спійманих м'ячів/30 с); 4) удари по воротах («4 м'ячі», с); 5) планка на передпліччях (с); 6) стрибки з кола в коло (с); 7) штовхання медболу вагою 1 кг (см); 8) проба Ромберга (с); 9) біг 20 м (с); 10) нахил уперед (см); 11) нахили в сторони (см); 12) піднімання в сід за 1 хвилину (кількість разів); 13) згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави (кількість разів); 14) удари в долоні протягом 10 секунд; 15) написання літери «о» (кількість/10с); 16) присідання на 2-х ногах протягом 10 секунд (кількість/10 с); 17) тестова вправа «фламінго» (с).

1) стрибок у довжину з місця застосовували для визначення рівня розвитку вибухової сили. Вимірювали довжину стрибка з точністю до 1 см.

Тестування проводили відповідно до правил змагань для стрибків у довжину з місця. Результатом тестування була дальність стрибка (в см) у кращій з двох спроб (табл.2.3).

Таблиця 2.3

**Норми результатів стрибків у довжину з місця
для хлопців і дівчат 10–11 років [47]**

Вік, років	Стать	Нормативи, бали			
		5	4	3	2
10	хлопці	155	140	125	115
	дівчата	145	135	120	110
11	хлопці	170	150	140	130
	дівчата	155	145	130	120

2) ходьба по лінії (*Heel to toe walking – НТW*). Тестову вправу проводили з метою визначення ступеня динамічної рівноваги. Учаснику необхідно пройти якомога швидше, приставляючи п'яту до пальців стопи (4,5 м по лінії шириною

5 см), не втрачаючи рівноваги і не сходячи з лінії. Записували час долання дистанції 4,5 м з точністю до 0,1 с. Оцінювання результату проводили за табл.2.4.

Таблиця 2.4

Оцінювання результатів тесту НТW [151]

Вік	Результат
10-18 років	9,07±2,95 с

3) *передачі й ловіння м'яча* двома руками біля стіни впродовж 30 с. Вправу проводили для оцінювання узгодженості рухів. На відстані 2 м від стіни на підлозі малювали лінію, ближче від якої не можна підходити до стіни. На стіні креслили «мішень» розмірами 1×1 м, з центром на рівні очей учасника (відстань від підлоги до нижнього краю мішені – 1 м).

М'яч можна було лише ловити й кидати руками (як у баскетболі). Відбивання м'яча не допускалося. Учасники виконували дві спроби, записували кількість упійманих м'ячів за 30 с (краща спроба). Оцінювання проводили за табл.2.5.

Таблиця 2.5

Нормативи тесту «Передачі й ловіння м'яча двома руками від стіни протягом 30 с» [30]

Стать	Рівень навчальних досягнень учнів			
	початковий	середній	достатній	високий
хлопці	10	12	15	17
дівчата	6	8	12	14

4) *удари по воротах («4 м'ячі»)*. Вправу проводили для оцінювання узгодженості рухів в руховій дії. Для проведення тесту «4 м'ячі» (рис.2.1) в центрі майданчика (розміром 6×6 метрів) ставили 4 футбольні м'ячі по колу діаметром 2 м, кожен на відстані 2 м до «ворот» (на рисунку позначені конусами

(стійками); у центрі кола малювали мітку (позначку). Учасник тестування стояв в центрі кола. По команді «Руш!» включали секундомір і учасник підходив до одного з м'ячів, копав його в одні «ворота», повертався в центр кола, потім підходив і 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. Записували кращий результат з двох спроб. Час виконання вправи визначали з точністю до 0,1 с.

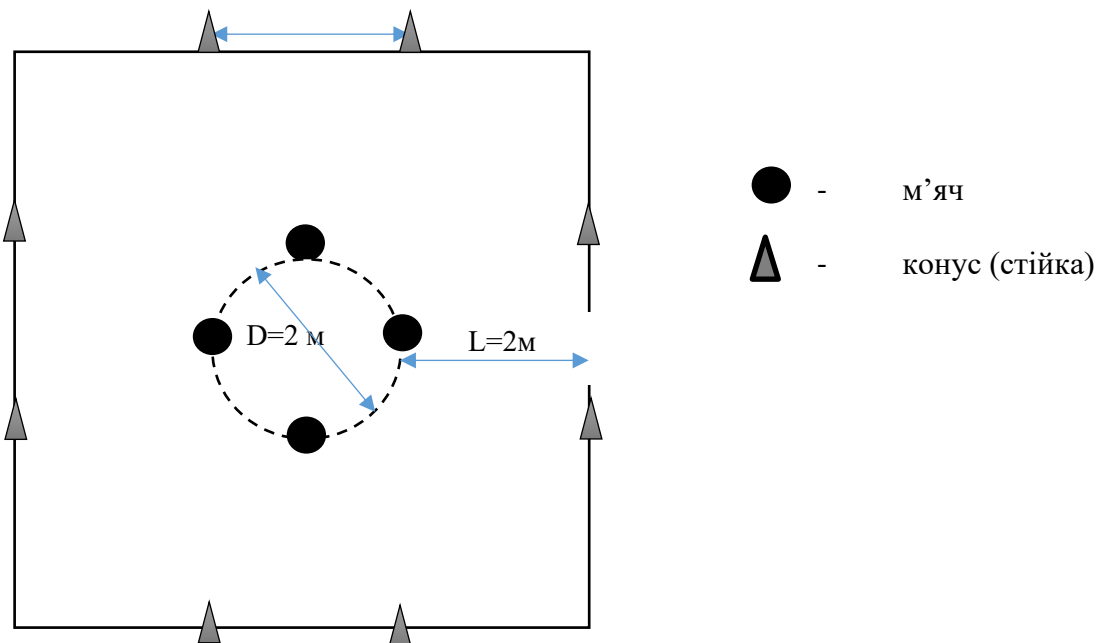


Рис.2.1. Схема розміщення предметів для проведення тесту «4 м'ячі»

5) планка на передпліччях. Тест проводили для вимірювання сили і витривалості м'язів пресу і спини, а також м'язів грудей, плечей, передньої поверхні стегна і сідниць. Учасник лягав на підлогу (на живіт), згинав руки в ліктях під прямим кутом, спирався тільки на передпліччя і кінчики пальців ніг. Необхідно утримувати положення тіла настільки довго, наскільки це можливо. Правильне положення: тіло становить пряму, рівну лінію; поперек не прогнутий; лікті – строго під плечовими суглобами; ступні – разом; лопатки не стирчать, як крила; голова не нахилена вниз, підборіддя не опущене на груди. Секундомір запускався, як тільки учасник знаходився в правильному положенні. Час не зараховували, коли учасник не міг тримати спину прямо, а стегна опускав.

Записували час утримання правильного положення тіла з точністю до 0,1 с. Оцінювання проводили за табл.2.6.

Таблиця 2.6

Інтерпретація результатів утримання «планки», с [89]

Вік	Рівні успішності			
	початковий	середній	достатній	високий
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

б) стрибки з кола в коло на одній нозі. Тестову вправу застосовують для визначення рівня динамічної рівноваги.

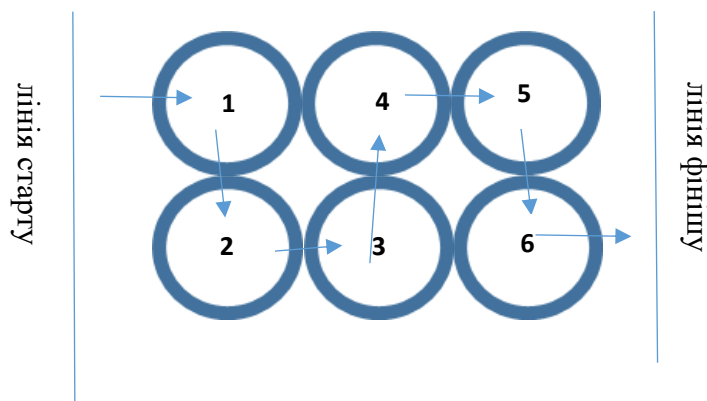


Рис. 2.2. Схема напрямів стрибків з кола в коло у вправі «стрибки з кола в коло на одній нозі»

На підлозі кладуть 6 обручів діаметром 0,63 м (за відсутності обручів малюють кола крейдою на підлозі) у два ряди по 3 кола у кожному. Скріплюють їх клейкою стрічкою між собою і приклеюють до підлоги. Учасник стоїть перед стартовою лінією. За командою «Руш!» включають секундомір. Зупиняють секундомір коли учасник приземлився в 6 коло. Учаснику необхідно виконати 6 стрибків на 1 нозі «змійкою» (рис.2.2) з обруча в обруч, якомога влучно і швидко. Визначають час 6 стрибків (с). До протоколу записують час кращої з двох спроб.

7) штовхання медболу, вагою 1 кг. Тест проводили з метою визначення швидкісної сили рук і навички передачі м'яча двома руками від грудей. Вправу виконували двома руками від грудей з положення сидячи, спираючись спиною

до стіни. Вимірювали довжину кидка (см). Записували кращий з двох спроб результат.

Оцінювання проводилося за шкалою, що представлена в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Оцінювання результатів штовхання медболу [40]

Вік, років	бали				
	5	4	3	2	1
10	32	27	16	8	5
11	34	29	18	10	6

8) *проба Ромберга*. Тестова вправа дозволяє оцінити рівень розвитку статичної рівноваги. У положенні стоячи на підлозі, поставивши п'ятки поруч, руки вперед, пальці розставлені, учасник дослідження мав стояти з заплющеними очима, утримуючи рівновагу. Фіксували час, протягом якого учасник дослідження не втратив рівноваги, оцінювали за табл.2.8.

Таблиця 2.8

Норми результатів проби Ромберга [24]

Вік, років	Тривалість утримання рівноваги, с
10	28
11	30

9) *біг 20 м* проводили для визначення прудкості бігу [40]. Учаснику необхідно було якнайшвидше подолати дистанцію 20 м у «коридорі» шириною 122 см. Оцінювали прудкість додання дистанції, записували час з точністю до 0,1с.

10) *нахил уперед (см)* проводили для визначення гнучкості у сагітальній площині. Вправа виконується в положенні на підлозі (босоніж) так, щоб його п'яти торкалися лінії. Відстань між п'ятами п'ятками – 20–30 сантиметрів. 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 дотягнутись руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід було утримувати протягом 2 секунд, 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 виконуватись плавно. Якщо учасник згинає ноги в колінах, спроба не зараховувалася. Оцінювання проводили за табл.2.9.

Таблиця 2.9

Оцінювання результатів нахилу тулуба вперед з положення сидячи, см [31]

стать		Рівень компетентності			
		низький	середній	достатній	високий
10 років	Хлопці	До 2	2	3	5
	Дівчата	До 5	5	7	10
11 років	Хлопці	До 2	2	4	6
	Дівчата	До 6	6	8	11

11) нахили в сторони (см) проводили для визначення гнучкості у фронтальній площині. Вправа виконується у положенні стоячи, долоні притиснуті до стегон. На стегні (крейдою чи милом) позначають точку кінця дистальної фаланги середнього пальця руки. Коли учасник виконав нахил вправо і затримувався на 2–3 секунди в такому положенні, ставимо другу мітку. Результатом є відстань між двома мітками (з точністю 1 мм).

Щоб уникнути нахилу уперед, вправу проводили стоячи біля стіни і слідкували за тим, щоб учень не відводив лопатки від стіни. Оцінювали за таблицею 2.10.

Таблиця 2.10

Оцінювання результатів нахилу вправо (вліво), мм [31]

Оцінка, бали	Середній результат нахилу вправо (вліво), мм
11	208
10	198

Дві тестові вправи : **12) піднімання в сід за 1 хвилину** (кількість разів), для визначення силової витривалості постуральних м'язів, і тестову вправу

13) згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави (кількість разів), для визначення сили розгиначів рук, виконували згідно стандартних вимог і записували кількість виконаних разів. Оцінювання проводили за табл.2.11, 2.12 і 2.13.

Таблиця 2.11

**Нормативи оцінювання фізичної підготовленості
у підніманні в сід за 1хв з положення лежачи, разів [40]**

стать	вік	Нормативи, бали				
		5	4	3	2	1
хлопці	10 років	38	33	28	23	18
дівчата		38	33	28	23	18
хлопці	11 років	41	35	28	23	18
дівчата		39	34	29	25	20

Таблиця 2.12

**Тести і нормативи для оцінювання фізичної підготовленості хлопців в
згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи від лави, разів [47]**

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

Таблиця 2.13

Орієнтовні навчальні нормативи для оцінювання фізичної підготовленості дівчат в згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи на лаві, разів [31]

Вік	Рівень компетентності			
	високий	достатній	середній	низький
10 років	8	6	4	до 4
11 років	9	7	5	до 5

14) удари в долоні протягом 10 секунд. Тестова вправа дозволяє з'ясувати прудкість (частоту нескладних рухів кистями) і ступінь готовності кисті до письма. За командою «Руш!» учасник дослідження починав плескати у долоні якомога частіше. Через 10 с подавали команду «Стоп!». Визначали кількість ударів у долоні за 10 с. До протоколу записували результат, кращої з двох спроб. Оцінювання проводили за табл.2.14.

Таблиця 2.14

Оцінювання моторної підготовленості дитини до навчання [13]

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

15) написання літери «о» (кількість/10 с). Тест проводили з метою визначення прудкості та узгодженості дрібної моторики кисті і ступеня володіння навичкою письма. Учаснику необхідно було за 10 с написати (на листку паперу) якомога більше літер «о». Підраховували і записували до протоколу кількість літер, які учасник записав за 10 с. Оцінювали за таблицею 2.14.

16) присідання на 2-х ногах протягом 10 секунд (кількість/10 с) поводити для визначення рівня розвитку швидкісної сили ніг. Протягом 10 с учасник виконував 10 присідань, під час присідання, піднімаючи руки вперед, а при вставанні – опускаючи донизу, і рахуючи вголос (щоб зберігати правильне дихання). Записували кількість виконаних присідань. Оцінювання проводили за табл.2.14.

17) тестова вправа «Фламінго» дозволяє оцінити рівень розвитку статичної рівноваги. Учасник тестування стає на лаву (будь-якою ногою) і намагається балансувати так довго, як зможе. Другу ногу згинає в коліні і підтягує до сідниці однойменної ноги. Перед початком тесту досліджуваний може спиратися рукою на педагога, доки не прийме стійке положення. Тест починається тоді, коли учасник зможе виконувати балансування самостійно.

Записують час стояння без втрати рівноваги з точністю до 0,1с. Торкання ногою не допускається. Оцінювали за таблицею 2.14.

Під час виконання тестових вправ на координаційні здібності для більшості дітей була необхідна підтримка за руку. Ми її застосовували за виключенням двох тестових вправ на статичну рівновагу («Проби Ромберга» та вправи «Фламінго»), оскільки балансування повинно було виконуватись без сторонньої допомоги.

У проаналізованих наукових дослідженнях доступна інформація про рівень розвитку окремих фізичних якостей дітей з РАС, на підставі аналізу невеликої кількості тестових вправ. Ми дібрали тестові вправи таким чином, щоб вони охоплювали усі фізичні якості і їх прояви, та усі частини тіла. Цим обґрунтовується широкий набір батареї тестових вправ.

Спостереження застосовували для оцінювання показників адаптивності поведінки дітей з аутизмом. Для цього застосовували рейтингову шкалу аутизму в дітей (Childhood Autism Rating Scale, CARS) – один із найбільш широко використовуваних інструментів, що базується на клінічних спостереженнях за поведінкою дитини, вимагає мінімального навчання в роботі з цією шкалою [56,

112]. У закордонній практиці її використовують для оцінювання дітей і дорослих: в США – до 14 років [112], в Туреччині і Польщі – до 17 і 18 років [82, 149], в Сербії – віком до 35 років [126].

Формальна діагностична оцінка містила всебічну оцінку дитини. Поведінку оцінювали за 15-ма категоріями: ставлення до людей, імітація (звуків, дій), емоційна відповідь, володіння тілом, використання предметів, адаптація до змін використання зору (зорова відповідь), використання слуху (слухова відповідь), відповідь та використання нюху, дотику та смаку, нервозність та страхи, вербальна комунікація, невербальна комунікація, рівень активності, рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді, загальне враження. Кожну з них оцінювали за 4-бальною шкалою (де 4 – найсуттєвіший ступінь відхилення від норми). Якщо поведінка дитини знаходиться посередині між двома описами, то використовували бали 1.5, 2.5 або 3.5.

1. Ставлення до людей

1. Немає свідчень будь-яких труднощів у взаємодії з людьми. Поведінка дитини відповідає віку. Може спостерігатися певна сором'язливість, метушливість чи занепокоєння у випадках, коли дитину просять щось зробити (проте це не носить атипового характеру).

2. Відносини порушені легко. Дитина може уникати погляду дорослому в очі, уникати дорослого або виявляти занепокоєння, якщо відносини йому нав'язуються. Може виявляти надмірну сором'язливість, не відповідати дорослому звичайним чином або бути залежною від дорослого більшою мірою, ніж діти такого ж віку (буває «прилипливим»).

3. Середній рівень порушення відносин. Дитина демонструє відстороненість (часом здається, що вона не помічає дорослого). Іноді для того, щоб привернути увагу дитини, потрібні наполегливі та сильні спроби. Дитина ініціює контакт у мінімальному ступені.

4. Суттєво порушені відносини. Дитина повністю відсторонена або не звертає уваги на те, що робить дорослий. Він чи вона майже ніколи не відповідає

та не ініціює контакт із дорослим. Тільки роблячи дуже наполегливі спроби, можна досягти ефекту та привернути увагу дитини.

II Імітація

1. Імітація відповідає віку. Дитина може імітувати звуки, слова, рухи, які відповідають рівню розвитку навичок.

2. Імітація трохи порушена. Велику частину часу дитина імітує просту поведінку, таку як плескання в долоні або окремі мовні звуки (іноді імітує лише після деякого напрямку з боку дорослого або із затримкою).

3. Середній рівень порушення імітації. Дитина імітує лише частину часу, або їй для цього потрібна значна міра наполегливості та допомоги з боку дорослого, часто імітує лише із затримкою.

4. Суттєвий ступінь порушення імітації. Дитина майже ніколи не імітує звуки, слова чи рухи, навіть за допомогою чи з підтримкою.

III. Емоційна відповідь

1. Відповідь відповідає віку та ситуації. Дитина показує відповідний ступінь та тип емоційної відповіді, що проявляється у зміні виразу обличчя, позі або поведінці.

2. Емоційна відповідь трохи порушена. Дитина несподівано виявляє емоційну відповідь, що не відповідає типу або емоційності. Часом реакції дитини не мають відношення до об'єктів чи подій, що відбуваються навколо неї.

3. Емоційна відповідь порушена в середньому. Дитина виявляє певні ознаки невідповідної (за типом чи ступенем) емоційності відповіді. Реакції можуть бути затриманими за часом або надмірними і не належать до ситуації. Дитина може гримасувати, сміятися або проявляти ригідність, не висловлюючи жодних емоцій щодо об'єктів або подій, що відбуваються.

4. Емоційна відповідь суттєво порушена. Відповіді рідко відповідають ситуації, якщо дитина перебуває у певному настрої, цей настрій дуже важко змінити. І навпаки, дитина може виявляти широкий спектр емоцій, коли нічого не відбувається.

IV. Володіння тілом

1. Володіння тілом відповідає віку. Дитина рухається вільно, спритно, її координаційні здібності відповідають віку.

2. Володіння тілом порушено легко. Можуть бути деякі невеликі дива, такі як незручність, повторювані рухи, невисокі координаційні здібності або поява незвичайних рухів.

3. Середній рівень порушення володіння тілом. Дитина демонструє дивну або незвичайну для свого віку поведінку, яка може включати дивні рухи пальцями, незвичайні положення тіла або пальців, химерність, щипання тіла, самоагресію, розгойдування, розкручування, ходіння навшпиньки.

4. Володіння тілом суттєво порушено. Інтенсивні та часто використовувані рухи, описані вище, є ознаками суттєвого порушення використання тіла. Поведінка може бути присутня, незважаючи на спроби перешкоджати цьому або залучати дитину до інших активностей.

V Використання предметів

1. Відповідне використання іграшок та інших предметів. Дитина виявляє нормальний інтерес до іграшок та інших предметів, який відповідає його віку та навичкам, використовує ці іграшки за призначенням.

2. Використання іграшок та інших предметів порушено легко. Дитина може виявляти незвичайний інтерес до іграшки або грати з нею незвичним або дитячим способом (поплескувати, смоктати).

3. Середній ступінь порушення використання та інтересу до іграшок і предметів. Дитина може виявляти невеликий інтерес до іграшок та інших предметів, або може бути стурбована використанням іграшки чи предмета незвичайним способом. Вона може фокусуватися на деякій незначній частині іграшки, може бути захопленою (зачарованою) відображенням світла від об'єкта, постійно рухати деякі частини предмета або грати з предметом у незвичний спосіб.

4. Суттєвий ступінь невідповідного використання, інтересу до іграшок та інших предметів. Дитина може демонструвати поведінку, описану вище, з високою частотою та інтенсивністю. Коли дитина зайнята такою активністю, її важко відвернути.

VI. Адаптація до змін

1. Відповідь на зміни відповідає віку. Коли дитина помічає або коментує зміни в рутині, вона приймає ці зміни без особливого стресу.

2. Відповідь на зміни трохи порушена. Коли дорослий намагається змінити завдання, дитина може продовжувати попередню активність або використовувати той самий матеріал.

3. Відповідь на зміни порушена в середньому. Дитина активно пручається змінам у консерватизмі, намагається продовжувати попередню активність, її важко від цього відвернути. Він/вона сердиться або виглядає нещасним, коли порушується встановлений консерватизм.

4. Суттєвий ступінь порушення відповідного віку на зміни. Дитина виявляє важку реакцію на зміни. Якщо зміни форсувати, вона виявляє дуже значне невдоволення або відмовляється співпрацювати і відповідає істерикою.

VII Використання зору (зорова відповідь)

1. Використання зору є нормальним та відповідає віку. Зір використовується разом із іншими сенсорними модальностями на дослідження нового об'єкта.

2. Використання зору порушено легко. Іноді дитина може подивитися на предмет, про який згадують. Дитина може швидше цікавитися дзеркалом і світлом, ніж ровесниками, може часом «дивитися у простір», може уникати дивитись у вічі іншим людям.

3. Використання зору порушено в середньому. Щоб дитина подивилася на предмет, їй потрібно часто нагадувати про це. Вона може дивитися в простір, уникати дивитися в очі іншим, дивитися на предмети під незвичайним кутом або підносити предмети дуже близько до очей.

4. Суттєвий ступінь порушення використання зору. Дитина завзято уникає дивитись у вічі іншим, може мати екстремальні форми незвичайного використання зору, описані вище.

VIII Використання слуху (слухова відповідь)

1. Відповідає віку. Реакція дитини на звуки та мову відповідає віку. Дитина використовує слух разом із іншими сенсорними модальностями.

2. Використання слуху трохи порушено. Дитина не завжди відповідає або виявляє легкий ступінь понад реакції на деякі звуки. Відповідь на звук може бути із затримкою. Для того, щоб привернути увагу дитини, звуки повинні повторюватися. Деякі зовнішні звуки можуть засмучувати дитину.

3. Середній ступінь порушення слухової відповіді. Відповідь дитини на звуки різна, часто ігнорує звук після перших кількох повторень, може закривати вуха, коли чує деякі повсякденні звуки.

4. Використання слуху порушено суттєво. Дитина значною мірою виявляє надмірну реакцію та/або недостатню реакцію на звуки незалежно від типу звуку.

IX Відповідь та використання нюху, дотику та смаку.

1. Нормальне використання нюху, дотику та смаку. Дитина досліджує нові об'єкти, відповідним до її віку чином, переважно отримуючи відчуття і розглядаючи. Коли це потрібно, використовується нюх та смак. Якщо дитина відчуває звичайний несильний біль, вона висловлює дискомфорт, але виявляє понад реакції.

2. Легкий ступінь порушення використання нюху, дотику та смаку. Дитина може відмовлятися поміщати об'єкти в рот, може нюхати або пробувати на смак неістівні предмети; може ігнорувати або виявляти надмірну реакцію на несильний біль у ситуаціях, коли для звичайної дитини властиво виявляти лише дискомфорт.

3. Середній ступінь порушення використання нюху, дотику та смаку. Дитина може бути стурбована обмацуванням, обнюхуванням, випробуванням на

смак предметів чи людей. Реакції дитини можуть бути надто сильними або надто слабкими.

4. Суттєвий ступінь порушення використання нюху, дотику та смаку. Дитина зайнята обмацуванням, обнюхуванням, випробуванням на смак предметів більшою мірою, ніж нормальним вивченням або використанням предметів. Дитина може повністю ігнорувати біль або дуже реагувати на легкий дискомфорт.

X. Нервозність та страхи

1. Нормальний прояв нервозності та страхів. Поведінка дитини відповідає як ситуації, так і віку.

2. Прояв нервозності та страхів трохи порушено. Іноді дитина виявляє надто сильний страх або його відсутність, у порівнянні з реакціями інших дітей того ж віку, у подібній ситуації.

3. Прояв нервозності та страхів порушено в середньому. Дитина виявляє значно більше чи менше страху, порівняно з реакціями дітей старшого чи молодшого віку у подібній ситуації.

4. Прояв нервозності та страхів порушено суттєво. Страх не виникає навіть після досвіду, що повторюється, з небезпечними подіями або об'єктами. Дитину дуже важко заспокоїти та втішити. І навпаки, дитина може не виявляти занепокоєння у небезпечних ситуаціях, яких уникають діти такого ж віку.

XI Вербальна комунікація

1. Вербальна комунікація відповідає віку та ситуації.

2. Легке порушення вербальної комунікації. Затримка мови. Більшість використовуваної мови є осмисленою, проте можуть бути деякі ехолалії або заміни займенників. Іноді використовуються дивні, незвичайні слова чи жаргон.

3. Середній рівень порушення вербальної комунікації. Мова може бути відсутня. Якщо мова присутня, це поєднання деякої неосмисленої комунікації, дивних слів, наприклад, жаргону, ехолалій, заміни займенників. Дивакватість в

неосмисленому мовленні може включати постійне ставлення запитань або занепокоєння певними темами.

4. Суттєвий ступінь порушення вербальної комунікації. Осмислена мова відсутня. Дитина може верещати, видавати дивні звуки, наслідувати голоси тварин, видавати звуки, що віддалено нагадують мову, або постійно використовувати деякі неприродні слова (фрази).

XII Невербальна комунікація

1. Використання невербальної комунікації відповідає віку та ситуації.

2. Використання невербальної комунікації порушено легко. Незріле використання невербальної комунікації, дитина може нечітко показувати або домагатися того, що хоче, у ситуаціях, коли дитина того ж віку може вказати або використати більш специфічний жест, щоб показати, що вона хоче.

3. Використання невербальної комунікації порушено в середньому. Здебільшого, дитина неспроможна висловити свої потреби чи бажання невербальним способом і може зрозуміти невербальну комунікацію інших людей.

4. Використання невербальної комунікації порушено у тяжкому ступені. Дитина використовує лише дивні і незвичайні жести, які не мають очевидного значення, або не розуміє жестів і виразу обличчя інших людей.

XIII Рівень активності

1. Рівень активності дитини відповідає віку та обставинам. Дитина не більше і не менш активна, ніж діти того ж віку в подібній ситуації.

2. Рівень активності дитини трохи порушений. Дитина може бути дещо невгамовною або навпаки «ледачою», що повільно рухається. Рівень активності трохи заважає його діяльності.

3. Рівень активності дитини порушено в середньому. Дитина може бути дуже активною, її важко стримувати. Його/її енергія може бути безмежною, можливо не готовий вклатися спати вночі. І навпаки, дитина може бути сонною, щоб змусити її ворушитися, потрібно витратити багато сил.

4. Суттєвий ступінь порушення рівня активності. Дитина виявляє крайні форми активності чи пасивності, або активність та пасивність змінюють одна одну.

XIV Рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді

1. Інтелектуальне функціонування нормальне та дитина рівномірно розвинена у різних галузях. Інтелектуальні прояви дитини відповідають віку, у дитини немає незвичайних інтелектуальних навичок чи труднощів.

2. Інтелектуальне функціонування порушено легко. Дитина не така кмітлива, як діти того ж віку, навички приблизно однакові у всіх галузях.

3. Середній рівень порушення інтелектуального функціонування. В основному, дитина не така кмітлива, як діти того ж віку.

4. Важкий ступінь.

XV Загальне враження

1. Немає дезадаптованості. Дитина не виявляє симптомів дезадаптованості.

2. Легка дезадаптованість. Дитина демонструє деякі симптоми в легкому ступені.

3. Середній рівень прояву дезадаптованості. Дитина демонструє низку симптомів або середній рівень прояву дезадаптованості.

4. Важка ступінь дезадаптованості. Дитина виявляє багато симптомів або суттєвий ступінь дезадаптованості.

Кожен з 15 критеріїв оцінювався за 4-бальною шкалою, сумарна оцінка варіювала від 15 до 60 балів. Сумарна оцінка 15 балів відповідала відсутності дезадаптованості, в діапазоні 16-30 – свідчила про помірну дезадаптованість, 31-45 – це дезадаптація середнього ступеня, 46-60 – важкий ступінь дезадаптованості.

Педагогічний експеримент.

Констатувальний педагогічний експеримент проводили для визначення вихідного рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості, адаптивності і якості життя дітей з РАС. Для цього отримані показники порівнювали з показниками нормотипово розвинених дітей.

Формувальний педагогічний експеримент використали для з'ясування ефективності запропонованої програми ФВ учнів 10-11 років з РАС, які навчалися у навчально-реабілітаційному центрі I-II ступенів «Довіра». Його застосування дало змогу об'єктивно перевірити нульову гіпотезу дослідження про ефективність структури і змісту уроків фізкультури для учнів з РАС 10-11 років на підставі порівняння показників фізичного розвитку, результатів тестування фізичної підготовленості, адаптивності та якості їхнього життя.

Педагогічний експеримент був **формувальним** – згідно мети, природним – згідно умов проведення, відкритий – за поінформованістю учасників, абсолютний – за способом доказу гіпотези, дослідним – щодо способу комплектування груп.

Протягом 2021–2022 навчального року в навчально-виховний процес навчально-реабілітаційного центру I-II ступенів «Довіра» м.Львова було введено експериментальний чинник – до навчального процесу з уроків ФК запроваджено авторську програму з ФВ.

В експерименті взяли участь 19 хлопців і 5 дівчат. Учні відвідували уроки ФК і займалися на уроках згідно обґрунтованої і спеціально розробленої автором програми ФВ з детальними методичними вказівками. Заняття проводив сам автор програми. Протягом навчального року дітям запропоновано програму з пріоритетним розвитком координаційних здібностей. Наприкінці другого півріччя проведено друге тестування та проаналізовано показники і вплив нашої запропонованої програми.

У жовтні, березні і квітні 2020-2021 навчального року, у зв'язку із карантинном через пандемію *Covid-19*, учасники дослідження не відвідували

навчальних закладів і займалися самостійно за планами, розробленими автором програми. Авторка програми надавала методичну допомогу в on-line режимі у вигляді відеоконференцій.

Метод експертних оцінок. Опитали 11 експертів в галузі ФВ школярів, адаптивного ФВ. Відповідно до вимог, кількість експертів була невеликою та непарною. Усі експерти мали досвід роботи з дітьми з РАС не менше 4 років ($15,82 \pm 13,70$ років); вік респондентів складав $52,09 \pm 11,44$ років, загальний стаж $29,36 \pm 10,75$ років. Респондентами були вчителі навчально-реабілітаційних центрів, інклюзивно-ресурсних центрів, приватних центрів реабілітації, науково-педагогічні працівники ЗВО галузі ФК і спорту, тренери з адаптивного спорту.

Для опитування розробили анкету, яка складалася з 18 питань і передбачала оцінювання за 5-бальною шкалою критеріїв, розробленого нами «Способу оцінювання адаптивності і грамотності у фізичній культурі дітей з розладами аутичного спектра» (Додаток Е).

Методи математичної статистики. Дані обробляли з використанням наступних методів математичної статистики: середнього арифметичного значення (\bar{X}), стандартного відхилення (σ), моди (M_o), медіани (M_e) найменшого значення (\min), найбільшого значення (\max). Для статистичної перевірки гіпотези, про вірогідність розбіжностей між зв'язаними і незв'язаними вибірками, користувалися t-критерієм Стьюдента. Тісноту взаємозв'язків встановлювали за коефіцієнтом кореляції Браве-Пірсона.

Для з'ясування узгодженості відповідей застосували коефіцієнт конкордації Кендала (W):

$$W = (12 \times S) / (m^2 \times n \times (n^2 - 1)), \quad (2.3)$$

де W – коефіцієнт конкордації;

m – кількість експертів;

n – кількість варіантів відповідей

S – сума квадратів відхилень сум рангів, отриманих кожним варіантом відповіді, від середньої суми рангів:

$$S = \sum (P_i - P_{\text{сер}})^2 \quad (2.4)$$

Вибірки учасників експерименту були відносно невеликими, тому провели перевірку показників учасників експерименту на нормальність розподілу (із застосуванням програми Statistica-6.0). Окремі показники не мали нормального розподілу, тому достовірність розбіжностей між цими показниками з'ясовували за U -критерієм Манна–Уїтні (для зв'язаних та незв'язаних вибірок). Мінімальним рівнем, який взято нами за критичний, був $p \leq 0,05$ для цих розбіжностей.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проходило у декілька етапів, логічно взаємопов'язаних між собою.

Перший етап (жовтень 2020 р. – грудень 2020 р.) був спрямований на пошук і аналіз даних літератури за напрямком дослідження. Підібрано методики для оцінювання фізичного розвитку, фізичної підготовленості адаптивності та якості життя. На першому етапі конкретизовано об'єкт та предмет, тему та мету дослідження, визначено завдання, узагальнено досвід фізичного виховання дітей з аутизмом, розроблено загальний план виконання дисертаційного дослідження.

На **другому етапі** (грудень 2020 – серпень 2021) проведено визначення ступеня адаптованості поведінки дітей з РАС, якості життя та рівня фізичної підготовленості дітей з РАС і дітей, що розвивалися типово.

Учасниками констатувального етапу дослідження (табл.2.15) були хлопчики і дівчата – учні Львівського навчально-реабілітаційного центру I-II ступенів «Довіра» з діагнозом розлади аутичного спектра віком 10-11 років. Вони склали основну групу (ОГ). Батьки дали інформовану згоду на участь їхніх

дітей у дослідженні. Таким чином, усі дослідження проведено з дотриманням положень біоетики.

Критерієм виключення були ознаки адаптованості поведінки (залучали лише осіб, які розуміли і свідомо виконували вправи).

Таблиця 2.15

Показники учасників констатувального етапу дослідження

Показники	Основна група		Група порівняння		p
	$\bar{X} \pm \sigma$	min – max	$\bar{X} \pm \sigma$	min – max	
хлопці					
Вік, років	10,42 ± 0,64	9,11–11,60	10,52 ± 0,53	9,80–11,50	p>0,05
дівчата					
Вік, років	10,14 ± 0,73	9,11–11,10	10,60 ± 0,58	9,80–11,50	p>0,05
разом					
Вік, років	10,32 ± 0,67	9,11–11, 60	10,54 ± 0,53	9,80–11,50	p>0,05

Рівні фізичної підготовленості визначали за результатами складання тестів. Під час роботи з дітьми з РАС використовували усні пояснення та / або малюнки та / або демонстрації, підказки, незначне підтримування рукою, якщо це було необхідно, щоб допомогти дитині зрозуміти і виконати завдання.

Групу порівняння (ГП) склали учні 5-6 класів шкіл м.Львова загальною кількістю 24 особи: 19 хлопців (вік 10,52 ± 0,53 років) та 5 дівчат (вік 10,60 ± 0,58 років). Визначили показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості дітей. Оцінили ступінь якості життя та адаптивності поведінки. Встановили взаємозв'язки між цими показниками. На підставі результатів, отриманих на другому етапі дослідження, обґрунтували зміст і структуру експериментальної програми ФВ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей для удосконалення показників адаптивної поведінки дітей з РАС.

Третій етап (вересень 2021 р. – вересень 2022 р.) присвячено перевірці ефективності авторської програми ФВ школярів з РАС.

Проведено педагогічний експеримент. На початку і наприкінці педагогічного експерименту визначено показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, якості життя та адаптованості поведінки дітей з РАС.

Учасниками формульованого педагогічного експерименту стали учні НРЦ І-ІІ ступенів «Довіра» з діагнозом РАС.

На **четвертому етапі** (жовтень 2022 р. – травень 2023 р.) проводили аналіз цифрових даних за результатами педагогічного експерименту, узагальнення результатів дисертаційного дослідження, апробацію результатів. У результаті підготовлено та оформлено текст дисертаційної роботи, складено акти впровадження, пройдено попередній захист дисертаційної роботи на кафедрі теорії і методики фізичної культури.

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕДУМОВИ ПОБУДОВИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ З РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА

Для обґрунтування змісту і структури програми фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра необхідно було з'ясувати показники якості життя, фізичної підготовленості і адаптивної поведінки; встановити взаємозв'язки між ними; співставити показники хлопців і дівчат. Результати наукових пошуків (щодо вирішення другого завдання дослідження) представлені у цьому розділі.

3.1. Якість життя дітей з розладами аутичного спектра

Показники когнітивного, фізичного, емоційного, соціального та шкільного благополуччя дітей РАС подаємо у порівнянні з даними, притаманними для нормотипових дітей.

Результати типово розвинених дітей (табл.3.1) свідчать про відсутність проблем у їх когнітивному функціонуванні: відповіді «часто» та «майже завжди» не задіювалися зовсім.

Таблиця 3.1

**Показники когнітивного функціонування
школярів з типовим розвитком**

Показники когнітивного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Хлопці (n=19)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	13	6	-	-	-
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	17	2	-	-	-
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	19	-	-	-	-
4.Дитині важко думати швидко	15	3	1	-	-
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	19	-	-	-	-

<i>Продовження таблиці 3.1</i>					
<i>1</i>	2	3	4	5	6
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	19	-	-	-	-
Сума	102	11	1	0	0
Дівчата (n=5)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	4	1	-	-	-
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	5	-	-	-	-
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	5	-	-	-	-
4.Дитині важко думати швидко	3	2	-	-	-
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	5	-	-	-	-
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	5	-	-	-	-
Сума	27	3	0	0	0
Разом	1	14	1	0	0

Школярі з нормотиповим розвитком також буває важко швидко обробляти інформацію. Часом нормотипові школярі скаржилися на те, що складно буває утримувати увагу. Проте ці випадки зустрічаються набагато рідше у цьому контингенті, ніж серед дітей з РАС. Тобто діти з РАС поступаються за показниками когнітивної працездатності від дітей з типовим розвитком.

Аналіз даних (табл.3.2) показав, що хлопцям з РАС іноді буває складно утримувати увагу на речах; важко запам'ятати, що їм кажуть; важко пригадати щойно почуте; складно пригадати думки; складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз.

Проте відповідь «іноді» переважала над відповідями категорії «часто» (65 проти 31) у більшості респондентів за всіма показниками когнітивного функціонування школярів чоловічої статі. Це говорить про помірний ступінь розсіяності уваги і невеликий обсяг термінової та оперативної пам'яті хлопців з РАС.

Багатьом дітям (11) часто важко думати швидко; тобто швидкість переробки інформації страждає найбільше з когнітивних показників.

Показник швидкості переробки інформації був відносно найгірше розвиненим серед інших показників когнітивного благополуччя.

Таблиця 3.2

**Показники когнітивного функціонування
школярів з розладами аутичного спектра**

Показники когнітивного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	-	1	12	5	1
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	-	2	11	4	2
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	-	2	13	3	-
4.Дитині важко думати швидко	-	1	5	11	2
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	-	-	10	5	4
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	-	3	14	3	-
Сума	0	9	65	31	9
Дівчата (n=5)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	1	3	-	1	-
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	1	1	2	1	-
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	2	2	-	1	-
4.Дитині важко думати швидко	-	-	2	2	1
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	-	1	1	2	1
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	-	1	1	1	2
Сума	4	8	6	8	5
Разом	4	17	71	39	14

Відповіді дівчат (між усіма варіантами відповідей) розподілилися більш рівномірно, аніж у хлопців. Тому аналіз показників (див. табл. 3.2) засвідчив відносно вищий рівень когнітивного функціонування у дівчат. Проте швидкість переробки інформації найслабше розвинена серед усіх інших показників когнітивного благополуччя.

У загальному підсумку для дітей з РАС притаманний середній рівень когнітивного благополуччя, з невеликим зсувом когнітивних показників у бік норми. З'ясували, що серед усіх когнітивних показників у дітей з РАС обох статевих груп найчастіше страждає швидкість переробки інформації. Також страждає оперативна пам'ять та її обсяг.

За результатами аналізу (табл. 3.3) видно, що фізичне функціонування дітей з РАС знаходиться на порівняно вищому рівні, аніж когнітивне.

Таблиця 3.3

Фізичне функціонування школярів з типовим розвитком

Показники фізичного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	18	1	-	-	-
2. Біг	2	13	4	-	-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	17	2	-	-	-
4. Піднімання важких речей	3	12	4	-	-
5. Самостійне приймання ванни або душу	16	3	-	-	-
6. Заняття побутовими справами	17	2	-	-	-
7. Відчуття болю	19	-	-	-	-
8. Дефіцит енергії	8	8	3	-	-
Сума	100	41	11	0	0
Дівчата (n=5)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	3	2	-	-	-
2. Біг	3	2	-	-	-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	5	-	-	-	-
4. Піднімання важких речей	-	4	1	-	-
5. Самостійне приймання ванни або душу	-	5	-	-	-
6. Заняття побутовими справами	5	-	-	-	-
7. Відчуття болю	-	5	-	-	-
8. Дефіцит енергії	4	1	-	-	-
Сума	20	19	1	0	0
Разом	120	60	12	0	0

Так, ходьба на відстань більше 100 м ніколи не викликала проблем у значної кількості респондентів (75%).

Аналіз типово розвинених однолітків (табл.3.3) показав, що у значної більшості хлопців та дівчат ніколи немає проблем з ходьбою на відстань більше 100 м, участю у спортивних заняттях або вправах, з самостійним прийманням душу, заняттям побутовими справами та відчуттям болю.

Четверо хлопців і одна дівчина іноді мають проблеми з підніманням важких речей, 1 хлопець відчуває проблеми під час бігу. Інші діти цієї вибірки відповіли, що проблем з цими питаннями не мають.

Дітям з РАС іноді буває важко бігати, і вони можуть відчувати брак енергії. Їм ніколи, або майже ніколи, не складно приймати душ чи ванну, не складно піднімати важкі речі, їх не часто турбує біль під час локомоцій (табл.3.4).

Заняття побутовими справами майже у половини хлопців іноді створює проблеми.

Рівні розвитку витривалості і сили майже не мають нарікань у дітей РАС. Іноді постає проблема з участю у спортивних заняттях або вправах. Участь у змаганнях, що вимагає максимального прояву фізичних і моральних якостей, викликає проблеми у дітей з РАС. Тому, з метою адаптації до повсякденного життя, програма з ФВ повинна передбачати поступове підключення дітей з РАС до спільних ігор з однолітками.

Аналіз результатів відповідей дівчаток з РАС (див. табл.3.4) показав, що проблем з ходінням на відстань більше 100 м у респонденток не виникало, позаяк відповіді «ніколи» і «майже ніколи» переважали. Більшості дівчат іноді буває проблематично виконувати домашні обов'язки і самостійно приймати ванну або душ. Серед дівчат були і такі, кому майже завжди складно виконувати побутові справи, самостійно митися. Вони скаржаться на те, що майже завжди відчувають біль у зв'язку із фізичними локомоціями.

Узагальнення показників фізичного благополуччя дітей з РАС показав відносно високий їх рівень і сильне наближення до норми.

Ускладнення під час усіх видів побутової діяльності, брак енергії і біль діти з РАС відчувають частіше, ніж нормотипові діти.

Таблиця 3.4

Фізичне функціонування школярів з розладами аутичного спектра

Показники фізичного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	16	2	1	-	-
2. Біг	9	5	4	1	-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	4	4	9	2	-
4. Піднімання важких речей	6	8	1	4	-
5. Самостійне приймання ванни або душу	4	7	7	1	-
6. Заняття побутовими справами	2	6	7	4	-
7. Відчуття болю	7	8	3	1	-
8. Дефіцит енергії	8	6	5	-	-
Сума	56	46	37	13	0
Дівчата (n=5)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	3	2	-	-	-
2. Біг	2	-	2	1	-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	1	3	1	-	-
4. Піднімання важких речей	1	2	1	1	-
5. Самостійне приймання ванни або душу	-	-	4	-	1
6. Заняття побутовими справами		-	4	-	1
7. Відчуття болю	2	1	1	-	1
8. Дефіцит енергії	2	1	2	-	-
Сума	11	9	15	2	3
Разом	67	56	51	15	3

Аналіз емоційного функціонування типово розвинених школярів (табл.3.5) показав, що у значної більшості хлопців та дівчат ніколи, або майже ніколи, немає проблем з почуттям страху та побоюванням, сумом, злістю, сном тощо.

Лише окремі хлопці відповіли, що іноді можуть мати з цим проблеми. У характеристиці емоційного функціонування дівчат переважає відповідь

«ніколи», на другому місці – «майже ніколи». Відповіді «часто» та «майже завжди» не використовувалися зовсім в обидвох вибірках.

Таблиця 3.5

Показники емоційного функціонування школярів з типовим розвитком

Показники емоційного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Почуття страху та побоювання	13	5	1	-	-
2.Почуття суму	7	11	1	-	-
3.Почуття злості	12	5	2	-	-
4.Почуття сну	17	2	-	-	-
5.Занепокоєння через те, що має з ним трапитися	15	1	3	-	-
Сума	64	24	7	0	0
Дівчата (n=5)					
1.Почуття страху та побоювання	4	1	-	-	-
2.Почуття суму	4	1	-	-	-
3.Почуття злості	4	1	-	-	-
4.Почуття сну	4	1	-	-	-
5.Занепокоєння через те, що має з нею трапитися	3	2	-	-	-
Сума	19	6	0	0	0
Разом	83	30	7	0	0

Натомість результати анкетування дітей з РАС показали, що у більшості хлопців емоційні проблеми (табл.3.6) виникають, проте зрідка – переважає варіант відповіді «іноді». Приблизно у кожного другого респондента регулярно виникає почуття страху та побоювань, суму чи злості. Трохи рідше у дітей з РАС виникають порушення сну, занепокоєння через те, що має з ним трапитися.

Аналіз показників емоційного функціонування дівчат з РАС (див.табл.3.6) показав, що відповідь «майже ніколи» переважала. Це обнадійливий факт. Відповідь «майже завжди» у дівчат не використовувалася взагалі.

Таблиця 3.6

**Показники емоційного функціонування школярів з розладами
аутичного спектра**

Показники емоційного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Почуття страху та побоювання	2	3	8	2	2
2.Почуття суму	-	4	12	1	-
3.Почуття злості	1	5	10	3	-
4.Почуття сну	7	4	9	3	-
5.Занепокоєння через те, що має з ним трапитися	4	5	7	3	-
Сума	14	21	46	12	2
Дівчата (n=5)					
1.Почуття страху та побоювання	-	2	1	2	-
2.Почуття суму	-	2	2	1	-
3.Почуття злості	1	1	2	1	-
4.Почуття сну	1	2	2	-	-
5.Занепокоєння через те, що має з нею трапитися	1	3	-	1	-
Сума	3	10	7	5	0
Разом	17	31	53	17	2

Тобто, в емоційному функціонуванні діти з РАС менш емоційно стійкі, ніж типово розвинені діти.

Результат анкетування школярів з типовим розвитком (табл.3.7) показав, що цим дітям почуватися, розвиватися і відчувати себе в соціумі досить комфортно.

Лише в декотрих хлопців, деколи, виникали проблеми із налагодженням гарних стосунків з іншими дітьми, та з одним хлопцем не завжди хочуть дружити.

У дівчат з типовим розвитком у соціальному функціонуванні не виникало жодних проблем.

Таблиця 3.7

Показники соціального функціонування школярів з типовим розвитком

Показники соціального функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Налагодження гарних стосунків з іншими дітьми	10	5	4	-	-
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	18	1	-	-	-
3.Інші діти дразнять Вашу дитину	19	-	-	-	-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	19	-	-	-	-
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	19	-	-	-	-
Сума	85	6	4	0	0
Дівчата (n=5)					
1.Налагоджування гарних стосунків з іншими дітьми	5	-	-	-	-
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	5	-	-	-	-
3.Інші діти дразнять Вашу дитину	5	-	-	-	-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	5	-	-	-	-
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	5	-	-	-	-
Сума	25	0	0	0	0
Разом	110	6	4	0	0

Порівняльний аналіз результатів опитування дітей з РАС (табл.3.8) показав, що більше половини хлопців з РАС часто нездатні робити те, що роблять їхні однолітки в царині соціального функціонування. Про те, що існують значні проблеми у соціальному функціонуванні дітей з РАС, свідчить переважання відповіді «часто». Так вони часто нездатні підтримувати темп гри інших дітей і налагоджувати з ними гарні стосунки. З половиною хлопців «іноді» не хочуть дружити інші діти і, навіть, дразнять їх.

Аналіз показників (див. табл.3.8) показує, що у половини дівчат з РАС

іноді виникають проблеми з налагодженням гарних стосунків з іншими дітьми, інші діти не хочуть з ними дружити. Більше половини дівчат з РАС нездатні робити те, що вміють їхні однолітки. Часто і майже завжди вони нездатні підтримувати темп гри інших дітей. Отже, видно, що і в дівчат, і в хлопців, майже завжди існує проблема з відставанням від темпу гри їхніх однолітків (які розвиваються типово) і з налагодженням ними дружніх стосунків з однолітками.

Таблиця 3.8

**Показники соціального функціонування
школярів з розладами аутичного спектра**

Показники соціального функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Налагодження гарних стосунків з іншими дітьми	2	3	3	7	4
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	-	2	7	5	5
3.Інші діти дражнять Вашу дитину	7	2	7	3	-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	-	1	4	12	2
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	-	2	4	8	5
Сума	9	10	25	35	16
Дівчата (n=5)					
1.Налагоджування гарних стосунків з іншими дітьми	-	1	2	-	2
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	-	2	2	1	-
3.Інші діти дражнять Вашу дитину	1	3	1	-	-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	-	2	-	3	-
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	-	1	-	2	2
Сума	1	9	5	6	4
Разом	10	19	30	41	20

Хлопці з типовим розвитком (табл.3.9), у більшості випадків, майже ніколи не пропускають школи через необхідність відвідати лікаря або лікарню, а

дівчата «майже ніколи» не мають проблем із засвоєнням шкільної програми. Проте, серед хлопців є й такі, які часто не уважні в класі, не встигають за шкільною програмою та пропускають школу через нездужання.

Дівчата з нормотиповим розвитком практично ніколи не відчують проблем у шкільному благополуччі.

Таблиця 3.9

**Показники шкільного функціонування
школярів з типовим розвитком**

Показники шкільного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Уважність у класі	10	5	3	1	-
2.Забування речей	13	3	3	-	-
3.Засвоєння шкільної програми	10	2	4	1	2
4.Відсутність у школі через нездужання	3	13	1	2	-
5.Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	14	3	2	-	-
Сума	50	26	13	4	2
Дівчата (n=5)					
1.Уважність у класі	4	1	-	-	-
2.Забування речей	3	2	-	-	-
3.Засвоєння шкільної програми	1	4	-	-	-
4. Відсутність у школі через нездужання	5	-	-	-	-
5. Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	5	-	-	-	-
Сума	18	7	-	-	-
Разом	68	33	13	4	2

Аналіз результатів (табл.3.10) опитування дітей з РАС показав, що найбільша проблема у них полягає в неувважності, відволіканні на подразники під час навчання (відповіді «іноді», «часто» і «майже завжди» зустрічається приблизно з однаковою частотою). За шкільною програмою не встигають всі опитані (відповіді «іноді», «часто» і «майже завжди» переважають). Трохи менша проблема з забуванням речей і пропусканням школи через нездужання

(половина респондентів дала відповідь «іноді»). Половина опитуваних «майже ніколи» не пропускає школи через нездужання, або через відвідування лікаря чи лікарню.

Очевидно (див.табл.3.9), що в усіх опитаних дівчат з РАС гостро стоїть проблема з уважністю у класі та з невстиганням зі шкільним навчанням (кількаразові відповіді «іноді», «часто» і «майже завжди»). На другому місці – проблема з забуванням шкільних речей. Через нездужання або відвідування лікаря всі дівчата, як і хлопці, школу не пропускають, а якщо пропускають, то рідко.

Таблиця 3.10

**Показники шкільного функціонування
школярів з розладами аутичного спектра**

Показники шкільного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Уважність у класі	-	-	6	7	6
2.Забування речей	4	2	8	4	1
3.Засвоєння шкільної програми	-	3	6	7	3
4.Відсутність у школі через нездужання	3	8	8	-	-
5.Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	6	8	5	-	-
Сума	13	21	33	18	10
Дівчата (n=5)					
1.Уважність у класі	-	-	2	2	1
2.Забування речей	-	3	1	1	-
3.Засвоєння шкільної програми	-	-	1	1	3
4.Відсутність у школі через нездужання	3	1	1	-	-
5.Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	-	3	2	-	-
Сума	3	7	7	4	4
Разом	16	28	40	22	14

Таким чином, характерними для дітей з РАС є скарги на невисоку уважність у класі, забування речей і засвоєнням шкільної програми.

Узагальнення отриманих результатів опитування (рис.3.1) свідчить про те, що з усіх складових якості життя у дітей з РАС відносно найкраще розвинуті показники фізичного функціонування у хлопців ($74,34 \pm 14,53$ балів) – показник оцінювався, як середній рівень, на кордоні з високим. Показники емоційного функціонування хлопців трохи поступалися за рівнем ($60,00 \pm 15,37$ бали) і оцінювалися як середні; показники шкільного функціонування – ще нижчі – ($53,42 \pm 15,99$ бали), їх рівень – середній. Тоді, як показники соціального функціонування знаходилися на низькому рівні ($46,84 \pm 13,66$ бали). Найнижчий рівень – у показників когнітивного функціонування ($42,11 \pm 12,18$ бали).

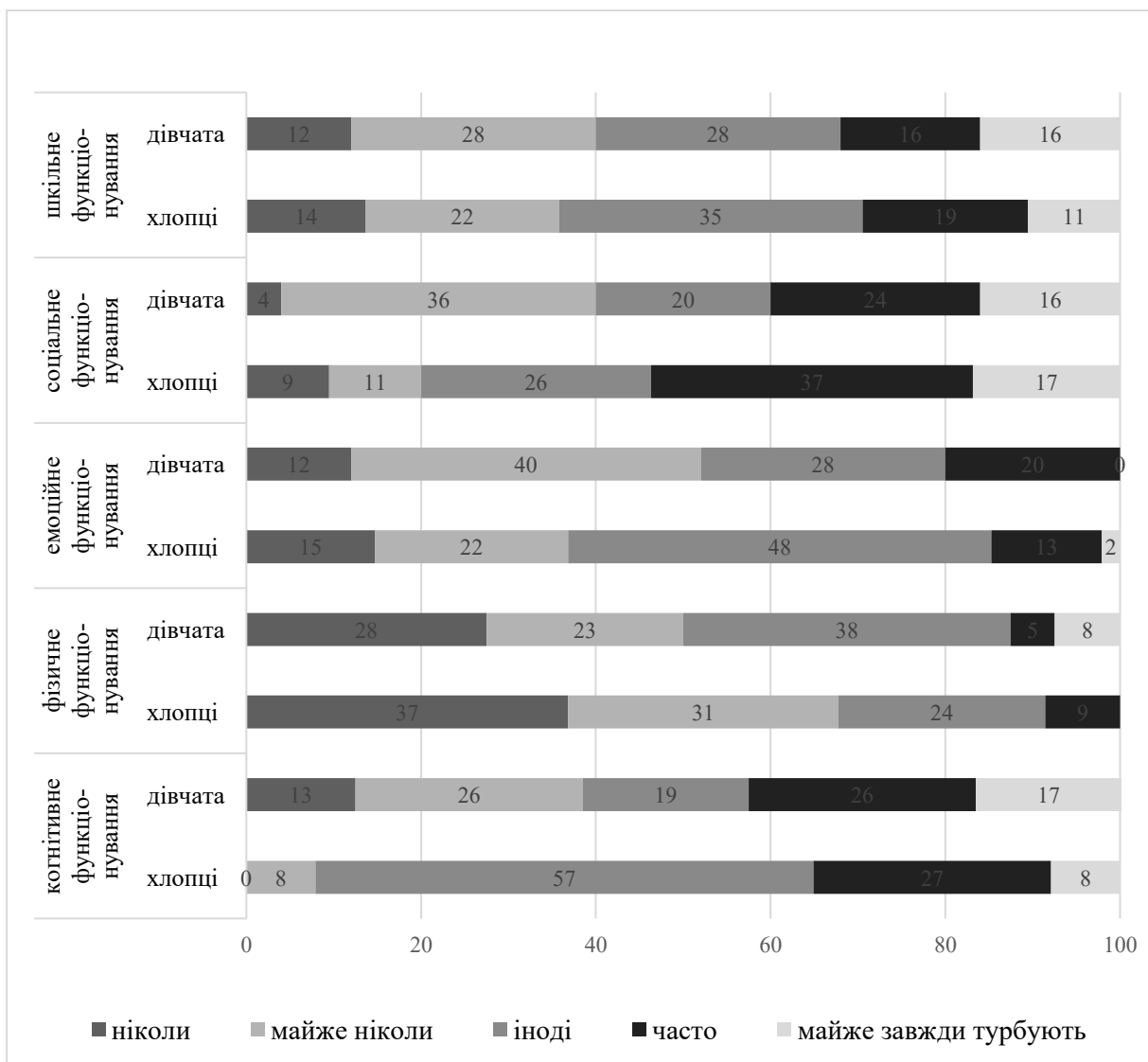


Рис.3.1. Кількість (%) дітей з розладами аутичного спектра з різною частотою дошкуляння показників якості життя

Серед дівчат відносно хорошим рівнем відзначалися показники фізичного (63,13±16,45 бали), соціального (65,75±24,57 бали) та емоційного (61,00±16,36 бали) компонентів. Інші показники (когнітивне – 48,33±11,26 бали, та шкільне функціонування – 51,00±12,45 бали) – на низькому та середньому, проте близькому до низького рівня.

Аналіз отриманих даних (табл.3.11) свідчив про те, що рівень показників когнітивного і соціального благополуччя якості життя хлопців з РАС оцінювався, як низький. Інші показники були середніми, показник фізичного благополуччя – мав відносно найвищий рівень і наближався до середнього. Для порівняння: у нормотипових хлопців усі показники якості життя оцінювалися, як високі. Тобто за усіма показниками діти з РАС оцінювали рівень свого благополуччя, як гірший.

Таблиця 3.11

Рівні показників якості життя нормотипових дітей і дітей з РАС

Показники	Якість життя				
	когнітивне	фізичне	емоційне	соціальне	в школі
Хлопці з РАС	42,11 Н	74,34 С-В	60,00 С	46,84 Н	53,42 С
	12,18	14,53	15,37	13,66	15,99
Хлопці без РАС	95,83 В	89,64 В	88,95 В	96,32 В	80,00 В
	6,36	5,21	10,08	4,03	13,23
Дівчата з РАС	48,33 Н	63,13 С	61,00 С	65,75 С	51,00 С-Н
	11,26	16,45	16,36	24,57	12,45
Дівчата без РАС	70,83 С	78,75 В	78,00 В	71,00 С	66,00 С
	23,01	19,81	17,54	29,45	17,82
Разом діти з РАС	43,40 Н	72,01 С	60,21 С	50,78 С-Н	52,92 С-Н
	12,03	15,29	15,21	17,68	15,10
Разом діти без РАС	90,63 В	87,37 В	86,67 В	91,04 В	77,08 В
	15,21	10,49	12,39	16,55	15,03

Примітка. В – високий, С – середній, Н – низький рівень якості життя

У дівчат такі показники, як когнітивне благополуччя і шкільне життя були найнижчими. Інші три показники якості життя дівчат оцінювалися, як середні. Показники суб'єктивного благополуччя нормотипових дівчат були вищими, за

винятком одного показника – соціального (який був середнім в обидвох вибірках).

У підсумку рівень когнітивного розвитку дітей з РАС оцінювався, як низький; за показниками соціальне і шкільне життя – середній рівень граничив з низьким; інші показники оцінювалися, як середні.

Середні значення усіх показників якості життя у дітей з РАС були нижчими, ніж у нормотипових. При доборі засобів ФВ для дітей з РАС рекомендували враховувати встановлені нами показники якості життя.

3.2. Фізична підготовленість школярів з розладами аутичного спектра

3.2.1. Рівень розвитку сили школярів з розладами аутичного спектра.

Дослідники з'ясовували силу невеликої м'язової групи дітей з РАС, яка має посереднє практичне значення (рідко застосовується у побуті). Як відомо, не усі м'язові групи у дітей розвинуті однаково. Тому для того, щоб детально вивчити топографію розвитку сили у дітей з РАС, ми спочатку провели тестування сили різних м'язових груп. Також вимірювали рівні розвитку різних проявів сили (швидкісної сили, силової витривалості тощо).

Аналіз результатів виконання тестових вправ для оцінювання рівня розвитку сили хлопців (табл. 3.12) засвідчив, що з усіх тестових вправ показники дітей з РАС достовірно гірші (більш ніж на 100%; $p < 0,05-0,01$), ніж у школярів, що типово розвиваються. Узагальнення даних показало, що рівень розвитку сили усіх м'язових груп у школярів з РАС суттєво відставав від норми. Найбільше від норми у дітей з РАС відставали показники силової витривалості рук, ніг, тулуба та швидкісної сили рук і ніг (1313,1-388,9%; $p < 0,01$) у виконанні тестової вправи «Планка».

Рівень розвитку силової витривалості у дітей з РАС оцінювався, як початковий. За величинами відставання швидкісна сила м'язів рук школярів з РАС (штовхання набивного м'яча) була на другому місці (416,4%; $p < 0,01$).

Швидкісна сила ніг у хлопців з РАС відставала від норми на 388,9% ($p < 0,01$). Тестову вправу «стрибок у довжину з місця» хлопці з РАС виконали на оцінку «погано», тоді як типово розвинуті однолітки виконали цю тестову вправу на «відмінно». Практично у два рази вищими були результати типово розвинених дітей у рівні розвитку сили розгиначів рук (згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави 216,9%; $p < 0,05$).

Результати тестової вправи «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави» у хлопців з РАС оцінено на оцінку «погано», на відміну від типово розвинутих однолітків, яких оцінено на «відмінно». Дівчата з РАС виконали тестову вправу на «задовільно», тоді як їх однолітки показали високий рівень розвитку сили рук. Швидкісна сила м'язів черевного пресу дітей з РАС відставала відносно незначно (126,4%; $p < 0,05$), проте також достовірно.

Дівчата з РАС цю вправу виконали краще ніж хлопці, але теж досягли лише початкового рівня. Це може пояснюватися тим, що діти з РАС систематично виконують цю вправу на уроках фізкультури та на заняттях з лікувальної фізкультури (4 години на тиждень) в умовах навчально-реабілітаційного центру, в якому навчаються.

Результат тестової вправи «Піднімання в сід з положення лежачи» хлопців та дівчат з типовим розвитком (як і у дітей з РАС) було оцінено «погано».

Співставлення результатів показників сили у дівчат з РАС та у дівчат, що типово розвиваються (табл. 3.12), теж показало, що показники дітей з РАС нижчі по всіх п'яти тестових вправах ($p < 0,05-0,01$).

Особливо сильно (682,4%; $p < 0,05$), як і в хлопців, відрізнявся від норми результат виконання тестової вправи «Планка». Можливо, що вплинуло на низький результат те, що дітям з РАС (і фізично, і емоційно) важко довго знаходитись в статичному напруженні.

Рівень успішності у дівчат з РАС оцінювався як «початковий», а у типово розвинених однолітків, як «достатній». Оскільки її виконання вимагає належного рівня сили і витривалості м'язів пресу і спини, а також м'язів грудей, плечей,

передньої поверхні стегна і сідниць, то варто включити в програму з ФВ більше таких засобів.

Таблиця 3.12

Показники рівня розвитку сили і силової витривалості школярів з розладами аутичного спектра та типово розвинутих одноліток

Школярі з РАС		Mo	Me	Школярі, які розвиваються типово		Mo	Me	Величина розбіжностей %	Досто-вірність розбіжностей p
n	$\bar{X} \pm \sigma$			n	$\bar{X} \pm \sigma$				
Хлопці									
<i>Планка на передпліччях, с</i>									
19	11,11±11,02	0	11	19	145,89±103,6	194	192	1313,1	<0,01*
<i>Штовхання набивного м'яча, см</i>									
19	139,89±74,61	80	120	19	722,74±232,72	800	800	416,4	<0,01
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>									
19	40,11±34,72	10	30	19	156,00±13,69	150	156	388,9	<0,01*
<i>Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави, кількість разів</i>									
19	6,26±5,61	0	8	19	13,58±4,07	13	13	216,9	<0,05
<i>Піднімання в сід за 1 хв, кількість разів</i>									
19	17,37±7,40	16	17	19	21,95±4,22	21	21	126,4	<0,05
Дівчата									
<i>Планка на передпліччях, с</i>									
5	14,80±5,22	15	15	5	101,00±43,65	н/в**	120	682,4	<0,05
<i>Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави, разів</i>									
5	4,40±6,66	0	0	5	14,60±5,59	н/в	15	331,8	<0,05*
<i>Штовхання набивного м'яча, см</i>									
5	148,80±47,35	н/в	125	5	347,60±77,00	380	380	233,6	<0,01*
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>									
5	55,60±29,02	н/в	52	5	103,40±21,63	н/в	100	185,9	<0,01*
<i>Піднімання в сід за 1 хв, кількість разів</i>									
5	16,0±2,74	н/в	16	5	22,40±4,56	н/в	23	140,0	<0,05
Разом									
<i>Планка на передпліччях, с</i>									
24	11,88±10,11	0	12	24	154,54±106,93	194	193	1300,8	<0,05
<i>Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави, кількість разів</i>									
24	5,88±5,74	0	6,5	24	13,79±4,31	13	13,5	234,5	<0,05
<i>Штовхання набивного м'яча, см</i>									
24	141,75±69,00	80	122,5	24	726,46±222,86	800	800	512,5	<0,05
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>									
24	43,33±33,64	10	41	24	158,50±18,26	150	156	365,8	<0,05
<i>Піднімання в сід за 1 хв., кількість разів</i>									
24	17,08±6,67	16	16,5	24	22,04±4,20	21	21,5	129,0	<0,05

Примітки: * – обчислено за U критерієм Манна-Уїтні, н/в ** – не визначено

На відміну від хлопців, у дівчат на другому (за порядком місці) за величиною відставання, була сила розгиначів рук (у тестовій вправі «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави» 331,8%; $p < 0,05$); що потребує диференціації програми ФВ, залежно від статі. У дівчат, як і в хлопців, недостатньо розвинута швидкісна сила рук (штовхання набивного м'яча, 233,6%; $p < 0,01$).

Дівчат з РАС у тестовій вправі «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави» оцінено на «погано», на відміну від типово розвинутих однолітків, яких оцінено на «відмінно».

Порівняння результатів стрибка у довжину засвідчило, що рівень розвитку вибухової сили ніг дівчат з РАС майже удвічі відстає від норми (85,9%; $p < 0,01$).

Вправу «Піднімання в сід з положення лежачи» дівчат було оцінено на оцінку «погано». Рівень розвитку силової витривалості у дівчат з РАС поступався на 140,0%, що підтвердилося статистично ($p < 0,05$).

Отож у дітей з РАС найбільше від норми відставали показники силової витривалості рук, ніг і тулуба (1313,1% та 682,4%), а також швидкісної сили рук і ніг (416,4-126,4 – у хлопців та 331,8-140,0% – у дівчат); розміри відставання показників сили у дівчат з РАС були удвічі меншими, аніж у хлопців. Діти з РАС достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від дітей з типовим розвитком за рівнем розвитку сили.

Таким чином, за усіма тестовими вправами на розвиток координаційних здібностей, діти з РАС суттєво поступалися ($p < 0,05$) дітям з типовим розвитком. Найбільше відставання (1300,8%) спостерігали у вправі «Планка на передпліччях». Майже вдвічі була гіршою виконана вправа «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави» (234,5%). Третє місце посіла вправа «Штовхання набивного м'яча» (512,5%). Майже в три рази (365,8 %) поступалися діти з РАС у вправі «Стрибок у довжину з місця». А вправа «Піднімання в сід за 1 хв» з цих вправ була виконана найкраще (129,0%).

3.2.2. Рівень розвитку координаційних здібностей школярів з розладами аутичного спектра.

Результати тестових вправ для оцінювання рівня розвитку координаційних здібностей хлопців (табл. 3.13) свідчать про те, що діти з РАС суттєво і статистично достовірно ($p < 0,05-0,01$) поступалися типово розвиненим одноліткам.

Вправа «Фламінго» викликає ще додаткові труднощі (почуття страху і побоювання від стояння на одній нозі), тому цей результат відстає від норми найбільше (1094,7%; $p < 0,01$). Також суттєво відрізнялись результати іншої тестової вправи, яка вимагала виконання статичної рівноваги – проби Ромберга (268,0%; $p < 0,01$). На відміну від типово розвинених хлопців, результати хлопців з РАС у «Пробі Ромберга» не відповідають нормі [24].

Майже удвічі відставали діти з РАС від дітей з типовим розвитком за кількістю передач й ловіння м'яча протягом 30 с (197,1%; $p < 0,01$), що підтверджує наявність суттєвого відставання у дітей з РАС рівноваги та узгодженості рухів в руховій дії.

Різниця у результатах дітей з РАС і типово розвинених дітей в інших вправах, хоч і була достовірною ($p < 0,05$), проте її величина не така велика, як у попередніх тестових вправах. Так, результат тестової вправи «Удари по воротах (4 м'ячі)» відставав від норми на 53,5% ($p < 0,05$). У значної більшості, як хлопців так і дівчат, оцінка складала один бал, оскільки вправу виконували з допомогою вчителя (вчитель тримав дитину за руку і підказував дії). Результат дітей з РАС у тестовій вправі «Стрибки з кола в коло» відставали від норми на 47,0%, що підтвердилося статистично ($p < 0,05$). Це свідчить про значно гірші показники здатності узгоджувати рухові дії і орієнтування у просторі у дітей з РАС, стосовно дітей з типовим розвитком.

Вправа на динамічну рівновагу (НТВ) не викликала значних труднощів у дітей з РАС (відхилення від норми складало лише 42,9%, $p < 0,05$). Тестова вправа «НТВ» була виконана нижче вікового нормативу.

Таблиця 3.13

Показники рівня розвитку координаційних здібностей школярів з розладами аутичного спектра та типово розвинутих одноліток

Школярі з РАС		Мо	Ме	Школярі, які розвиваються типово		Мо	Ме	Величина розбіжностей, %	Достовірність розбіжностей, р
n	$\bar{X} \pm \sigma$			n	$\bar{X} \pm \sigma$				
Хлопці									
<i>Вправа «Фламінго», с</i>									
19	5,74±8,80	0	1	19	62,84±30,15	120	51	1094,7	<0,01*
<i>Проба Ромберга, с</i>									
19	18,71±10,32	н/в	18	19	49,79±11,88	50	47	268,0	<0,05
<i>Передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів</i>									
19	11,0±7,90	17	11	19	21,68±7,45	16	18	197,1	<0,01*
<i>Удари по воротах («4 м'ячі»), с</i>									
19	9,32±2,72	8	8	19	5,09±2,00	4	4,7	53,5	<0,05
<i>Стрибки з кола в коло на одній нозі</i>									
19	8,42±4,78	11	8	19	3,95±1,1	4	3,74	47,0	<0,05
<i>Ходьба по лінії 4,5м, с</i>									
19	16,13±7,60	20	17	19	7,03±1,27	7	7	42,9	<0,05
Дівчата									
<i>Вправа «Фламінго», с</i>									
5	6,78±7,98	н/в	5,9	5	52,40±41,02	25	29	772,9	<0,05
<i>Проба Ромберга, с</i>									
5	27,6±6,43	30	30	5	54,80±17,34	н/в	52	198,6	<0,05
<i>Передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів</i>									
5	12,4±2,30	12	12	5	21,40±9,07	н/в	17	172,6	>0,05
<i>Ходьба по лінії 4,5м, с</i>									
5	17,1±1,73	18	18	5	7,26±1,08	н/в	7,18	42,5	<0,05
<i>Удари по воротах («4 м'ячі»), с</i>									
5	9,8±3,35	н/в	10	5	4,50±1,44	н/в	4,06	45,9	<0,05
<i>Стрибки з кола в коло на одній нозі</i>									
5	6,64±3,84	н/в	8	5	4,09±0,65	н/в	4,26	61,6	>0,05
Разом									
<i>Вправа «Фламінго», с</i>									
24	5,96±8,48	0	1	24	60,67±31,98	120	50,5	1017,9	<0,05
<i>Ходьба по лінії 4,5м, с</i>									
24	16,32±6,78	17	17	24	7,08±1,21	7,18	7,095	43,4	<0,05
<i>Проба Ромберга</i>									
24	20,56±10,21	30	22,8	24	50,83±12,93	50	48	247,2	<0,05
<i>Удари по воротах («4 м'ячі»), с</i>									
24	9,43±2,79	8	8,5		4,97±1,89	4	4,6	52,7	<0,05
<i>Передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів</i>									
24	11,29±7,08	12	12	24	21,63±7,60	16	17,5	191,6	>0,05
<i>Стрибки з кола в коло на одній нозі</i>									
24	8,05±4,59	0	8	24	3,98±1,02	4	4	49,4	>0,05

Примітка.* – обчислено за U критерієм Манна-Уїтні, н/в– не визначено

Виконання цієї тестової вправи у хлопців з РАС було оцінено на «2», а у типово розвинених хлопців – на оцінку «5».

Важливо зазначити, що виконання дітьми з РАС, практично усіх вправ, (окрім «проби Ромберга» і вправи «Фламінго») вимагало допомоги тестуючого: багатьох школярів треба було підтримувати за руку, підказувати напрямок дії або вмотивовувати для збільшення прудкості виконання вправи.

Аналіз результатів тестових вправ для оцінювання рівня розвитку координаційних здібностей дівчат з РАС (табл. 3.12) показав, що чотири тестові вправи (з шести) відрізняються від норми статистично достовірно ($p < 0,05$).

При цьому, у дівчат з РАС, як і у хлопців з РАС, теж найбільш суттєво відрізнялись від норми результати тестових вправ, які вимагали виконання статичної рівноваги (198,6% проба Ромберга, 772,9% вправа «Фламінго»), а результат ходьби по лінії 4,5 м (на динамічну рівновагу) відрізнялися найменше, проте, усе ж таки, достовірно (42,5%; $p < 0,05$). Відставання результатів у тестовій вправі «Удари по воротах (4 м'ячі)» достовірно ($p < 0,05$), проте порівняно не суттєво (45,9%) відставали від норми. Результат тестової вправи «Фламінго» у дівчат з РАС було оцінено на оцінку «2», а у типово розвинених дівчат – на «5». Як бачимо, результат цієї вправи як у хлопців, так і у дівчат суттєво відстає від результатів типово розвинутих однолітків. Порівнюючи результати дівчат у пробі Ромберга з нормами результатів для цього віку, бачимо, що дівчата нормативних результатів не досягли. Тестова вправа «Ходьба по лінії 4,5 м», була виконана нижче вікового нормативу.

Разом із тим, на відміну від хлопців, за результатами двох тестових вправ дівчат («Передачі й ловіння м'яча за 30 с» та «Стрибки з кола в коло на одній нозі») не спостерігали достовірних відмінностей ($p > 0,05$). Це свідчить про те, що за рівнем узгодженості рухів дівчата з РАС подібні до типово розвинених дівчат. Тестова вправа «Передачі й ловіння м'яча за 30 с» у хлопців з РАС була оцінена як на початковий рівень, а у дівчат з РАС була оцінена на достатній рівень. Хоча

по середніх показниках обидві вибірки виконали цю тестову вправу у два рази гірше, ніж їх типово розвинуті однолітки.

Серед усіх різновидів координаційних здібностей найбільш суттєво і в хлопців, і в дівчат з РАС страждає статична рівновага. Разом із тим: тоді як у хлопців, і у дівчат з РАС результати тестових вправ, які вимагали виконання статичної рівноваги (1094,7% та 772,9% відповідно – у вправі «Фламінго», 268,0% та 198,6% відповідно – у пробі Ромберга) суттєво відрізнялись від норми; рівень розвитку динамічної рівноваги (за результатами ходьби по лінії 4,5 м) відрізнявся від норми найменше, хоча й достовірно (42,5%; $p < 0,05$). За рівнем розвитку здатності узгоджувати рухи в руховій дії («Передачі й ловіння м'яча за 30 с» і «Стрибки з кола в коло на одній нозі») дівчата з РАС подібні до типово розвинених дівчат.

Таким чином, за усіма тестовими вправами на розвиток координаційних здібностей діти з РАС суттєво поступалися ($p < 0,05$) дітям з типовим розвитком. Найбільше відставання (1017,9 %) спостерігали у вправі «Фламінго». Друге місце посіли дві вправи: «Проба Ромберга» та «Передачі й ловіння м'яча за 30 с» (відповідно, 247,2% та 191,6%). Третє місце – «Удари по воротах (4 м'ячі)», «Стрибки з кола в коло на одній нозі», «Ходьба по лінії 4,5м». Ці вправи виявились найближчими до результатів типово розвинутих дітей.

3.2.3. Рівень розвитку прудкості школярів з розладами аутичного спектра.

Аналіз результатів тестових вправ для оцінки рівня розвитку прудкості хлопців (табл. 3.14) засвідчив суттєве достовірне відставання результатів від норми. Так найбільше хлопці з РАС поступалися хлопцям з типовим розвитком за результатами написання літери «о» за 10 с (451,3%; $p < 0,01$), що свідчить про суттєве відставання частоти рухів кистю у дітей 10-11 років. Відставання результатів присідання за 10 с (237,4%; $p < 0,05$) та прудкості бігу на 20 м (71,5%; $p < 0,05$) свідчить про невисокий рівень розвитку прудкості м'язів ніг у дітей з

РАС.

Таблиця 3.14

Показники рівня розвитку прудкості школярів з розладами аутичного спектра та типово розвинутих одноліток

Школярі з РАС		Mo	Me	Школярі, які розвиваються типово		Mo	Me	Величина розбіжностей	Достовірність розбіжностей
n	$\bar{X} \pm \sigma$			n	$\bar{X} \pm \sigma$				
Хлопці									
<i>Написання літери «о» за 10 с, кількість разів</i>									
19	5,26±4,04	1	4	19	23,74±5,26	20	23	451,3	<0,01*
<i>Присідання за 10 с, кількість разів</i>									
19	5,32±2,0	6	6	19	12,63±2,43	12	12	237,4	<0,05
<i>Удари в долоні за 10 с, кількість разів</i>									
19	35,42±10,21	25	37	19	40,89±13,49	39	39	115,4	>0,05*
<i>Біг 20 м, с</i>									
19	8,26±2,26	7	7	19	5,91±1,60	6	6	71,5	<0,05
Дівчата									
<i>Написання літери «о» за 10 с, кількість разів</i>									
5	4,20±3,56	н/в	3	5	25,20±3,63	26	26	600,0	<0,01*
<i>Присідання за 10 с, кількість разів</i>									
5	5,20±2,59	н/в	6	5	13,80±2,28	13	13	265,4	<0,05
<i>Удари в долоні за 10 с, кількість разів</i>									
5	28,40±9,18	н/в	28	5	47,0±8,69	56	45	165,5	<0,05
<i>Біг 20 м, с</i>									
5	6,40±0,89	6	6	5	5,10±0,55	5	5	79,7	<0,05
Разом									
<i>Написання літери «о» за 10 с, кількість разів</i>									
24	5,04±3,90	1	3,5	4	24,04±4,94	20	24	477,0	<0,05
<i>Присідання за 10 с, кількість разів</i>									
24	5,29±2,07	6	6	24	12,88±2,40	12	13	266,8	<0,05
<i>Удари в долоні за 10 с, кількість разів</i>									
24	33,96±10,23	25	34	24	42,17±12,73	37	40,5	124,2	<0,05
<i>Біг 20 м, с</i>									
24	7,88±2,17	7	7	24	5,74±1,48	5	5	72,8	<0,05

Примітки: * – обчислено за U критерієм Манна-Уїтні, н/в** - не визначено

Аналіз співставлення показників прудкості дітей з РАС з нормою показав, що лише при виконанні тестової вправи «Удари у долоні за 10 с», між середніми значеннями хлопців з РАС і без РАС немає різниці ($p > 0,05$). Це свідчить про те, що рівень розвитку частоти рухів, за результатами плескання у долоні у хлопчиків з РАС, є подібним до дітей без РАС. Це може пояснюватися тим, що

під час занепокоєння діти з РАС часто плескають у долоні, тобто цей рух є звичним для них.

Тестова вправа «Присідання за 10 с» у хлопців з РАС була виконана на оцінку «1», а у типово розвинутих хлопців – на «4». «Написання літери «о» за 10 с» у хлопців з РАС було на оцінку «2», а у типово розвинутих хлопців – на «5». «Удари в долоні за 10 с» у хлопців з РАС були на оцінку «5» і у типово розвинутих хлопців – теж на оцінку «5».

З огляду результатів (табл. 3.13) видно, що в усіх тестових вправах результати дівчат з РАС статистично достовірно відрізняються ($p < 0,05$) від показників дівчат з типовим розвитком. Найбільше ($600,0\%$; $p < 0,01$) відрізняються від норми результати дівчат з РАС по написанню літери «о». Тестову вправу «Написання літери «о» за 10 с» у дівчат з РАС у було виконано на оцінку «2», це говорить про відсутність достатньої узгодженості рухів дрібних м'язів кисті, що, відповідно, позначається на поганому володінні навичкою письма.

Рівень розвитку пружності м'язів ніг у дівчат з РАС також достовірно і суттєво відстає від норми (присідання за 10 с – $265,4\%$; $p < 0,05$). Результат виконання тестової вправи «Присідання за 10 с» у дівчат з РАС був оцінено на «1», а у типово розвинутих дівчат – на «4».

Дівчата з РАС більше ніж удвічі відставали від норми за частотою рухів руками (удари в долоні – $165,5\%$; $p < 0,05$). Результат тестової вправи «Удари в долоні за 10 с» у дівчат з РАС було оцінено на «4», тоді, як у типово розвинутих дівчат – на оцінку «5». У бігу на 20 метрів дівчата з РАС відносно найменше відставали ($79,7\%$; $p < 0,05$), хоча їхні показники статистично достовірно відрізнялися від типово розвинутих одноліток.

Виконання всіх тестових вправ дівчат і хлопців з РАС потребували від тестуючого мотиваційної підтримки (для збільшення пружності виконання всіх вправ). Узагальнення отриманих даних засвідчило, що діти з РАС суттєво ($p < 0,05$) відставали за рівнем розвитку пружності. Спостерігали суттєве

відставання частоти рухів кистю у дітей 10-11 років (477,0%), тестова вправа «Написання літери «о» за 10 с», що загрожує відставанням у оволодінні письмом хлопців і дівчат з РАС.

3.2.4. Рівень розвитку гнучкості школярів з розладами аутичного спектра.

Результати всіх тестових вправ на гнучкість (табл.3.15) у хлопчиків з РАС статистично подібні ($p > 0,05$) до результатів хлопчиків з типовим розвитком.

Таблиця 3.15

Показники рівня розвитку гнучкості школярів з розладами аутичного спектра та типово розвинутих одноліток

Школярі з РАС		Mo	Me	Школярі, які розвиваються типово		Mo	Me	Величина розбіжностей %	Достовірність розбіжностей p
n	$\bar{X} \pm \sigma$			n	$\bar{X} \pm \sigma$				
Хлопці									
<i>Нахил уперед, см</i>									
19	-8,21±11,90	0	-5	19	-5,11±5,06	0	-5	62,2	>0,05*
<i>Нахил вправо, см</i>									
19	17,47±4,89	18	18	19	17,05±4,15	18	18	97,6	>0,05
<i>Нахил вліво, см</i>									
19	17,53±4,73	18	18	19	16,74±4,09	17	17	95,5	>0,05
Дівчата									
<i>Нахил уперед, см</i>									
5	-3,40±3,78	0	-3	5	-4,40±4,39	0	-5	129,4	>0,05
<i>Нахил вправо, см</i>									
5	16,60±5,68	н/в	15	5	20,80±4,87	н/в	20	125,3	>0,05
<i>Нахил вліво, см</i>									
5	16,40±6,11	н/в	16	5	20,20±6,42	н/в	20	123,2	>0,05
Разом									
<i>Нахил уперед, см</i>									
24	-7,21±10,83	0	-4	24	-4,96±4,85	0	-5	68,8	>0,05
<i>Нахил вправо, см</i>									
24	17,29±4,95	21	17,5	24	17,83±4,48	18	18	103,1	>0,05
<i>Нахил вліво, см</i>									
24	17,29±2,92	21	18	24	17,46±4,73	14	17	101,0	>0,05

Примітки: * – обчислено за U критерієм Манна-Уїтні, н/в- не визначено

Величина розбіжностей показників гнучкості хлопців з РАС – відносно невелика 62,2–97,6%.

У дівчат (табл 3.15) спостерігали подібні тенденції, проте відставання у рівні розвитку гнучкості у фронтальній площині досягнуло достовірних величин. Аналіз поданих показників дівчат з РАС показав, що вони добре виконали тестові вправи «нахил уперед, нахили вправо і вліво» і різниці між середніми значеннями в їх результатах і нормою не має ($p>0,05$).

Таким чином, узагальнення отриманих даних фізичної підготовленості (рис.3.2) дозволяє констатувати, що критично низьким рівнем розвитку відзначається силова витривалість і статична рівновага дітей з РАС.

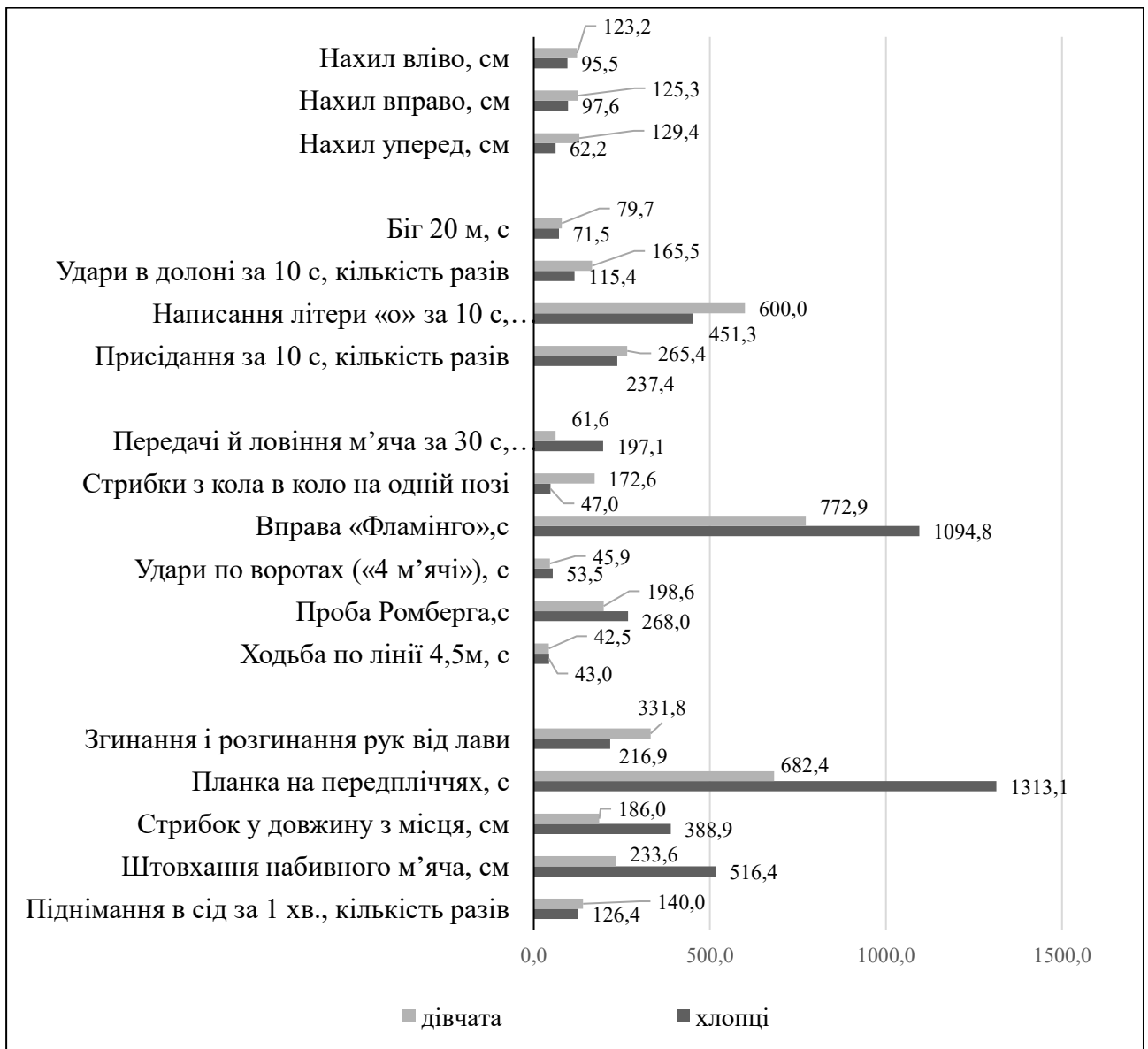


Рис.3.2. Відставання (%) показників фізичної підготовленості дітей з РАС від показників дітей з типовим розвитком

Найбільше відставання спостерігали за показниками силової витривалості – на 1313,1% і 682,4% (хлопці і дівчата відповідно; $p < 0,01-0,05$).

За рівнем розвитку швидкісної сили рук, ніг і тулуба діти з РАС відставали від нормотипових дітей більше ніж на 100%.

Серед усіх різновидів координаційних здібностей і в хлопців, і в дівчат з РАС найбільше страждає статична рівновага: результати тестової вправи «Фламінго» нижчі від норми на 1094,7% та 772,9% відповідно ($p < 0,01-0,05$) (а проби Ромберга – на 268,0% та 198,6% відповідно; $p < 0,05$).

Цікаво, що при цьому рівень розвитку динамічної рівноваги (за результатами ходьби по лінії 4,5 м) відрізнявся від норми найменше (42,5%; $p < 0,05$).

Точність рухів (передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів) більше ніж на 100% (197,1% $p < 0,01$) поступалася нормі у хлопців з РАС.

Суттєвим (451,3% та 600,0% відповідно хлопців і дівчат; $p < 0,01$) було відставання кількості написання літери «о» за 10 с у дітей з РАС, що може загрожувати ускладненням у оволодінні письмом хлопців і дівчат з РАС.

У дівчат та у хлопців з РАС не спостерігали відставання у рівні розвитку гнучкості.

3.3. Показники фізичного розвитку школярів з розладами аутичного спектра

Показники маси тіла у дітей з РАС не відрізнялися від типово розвинених одноліток, а показники довжини тіла у хлопців статистично відставали ($p < 0,05$).

Аналіз результатів вимірювання ВМІ дітей (табл.3.16) показав, що між результатами хлопців і дівчат з РАС та дітей з типовим розвитком різниці не було ($p > 0,05$).

Таблиця 3.16

**Показники фізичного розвитку школярів з розладами аутичного спектра
та типово розвинутих одноліток**

Показники	Діти з РАС		Типоворозвинені діти		Достовірність розбіжностей, <i>p</i>
	$\bar{X} \pm \sigma$	min – max	$\bar{X} \pm \sigma$	min – max	
хлопці					
Маса тіла, кг	40,58 ± 12,61	25-68	42,58 ± 9,08	31–63	<i>p</i> >0,05
Зріст, см	141,89 ± 9,59	128-166	152,00 ± 7,10	140–165	<i>p</i><0,05
ВМІ	19,90 ± 5,21	13,9-35,7	18,53 ± 4,19	18,5-4,2	<i>p</i> >0,05
Індекс Руф'є	12,25 ± 2,97	8-20,4	15,12 ± 3,93	10,4-23,2	<i>p</i><0,05
дівчата					
Маса тіла, кг	41,00 ± 7,38	33–50	38,40 ± 7,09	31–50	<i>p</i> >0,05
Зріст, см	141,8 ± 7,15	132–150	147,8 ± 9,44	132-157	<i>p</i> >0,05
ВМІ	20,36 ± 3,15	16,2-24,8	17,60 ± 2,81	14,2-20,6	<i>p</i> >0,05
Індекс Руф'є	11,68 ± 2,25	8,4-14,4	13,60 ± 2,26	11,2-17,2	<i>p</i> >0,05
разом					
Маса тіла, кг	40,67 ± 11,57	25–68	41,71 ± 8,73	31–63	<i>p</i> >0,05
Зріст, см	141,87 ± 8,99	128–166	151,12 ± 7,61	132-165	<i>p</i><0,05
ВМІ	20,00 ± 4,80	20,0-4,8	18,34 ± 3,91	11,9-27,4	<i>p</i> >0,05
Індекс Руф'є	12,13 ± 2,80	8-20,4	14,80 ± 3,67	10,4-23,2	<i>p</i><0,05

Аналіз даних показав, що індекс Руф'є (табл.3.17) у хлопців з РАС статистично достовірно відрізнявся (*p*<0,05) від показників типово розвинутих дітей.

Зауважимо, що менший індекс Руф'є свідчить про достовірно вищий рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у дітей з РАС від типово розвинутих одноліток. Всі три результати вимірювання ЧСС (під час виконання проби Руф'є у дітей, які розвиваються типово) вищі за показники хлопців і дівчат з РАС. При цьому рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи обидвох вибірок оцінювався, як середній.

Таблиця 3.17

**Показники індексу Руф'є школярів з
розладами аутичного спектра та типово розвинутих одноліток**

Показник	Діти з РАС		Типово розвинені діти		Достовірність розбіжностей, р	
	$\bar{x} \pm \sigma$				10 років	11 років
	10 років	11 років	10 років	11 років	10 років	11 років
<i>Хлопці</i>						
Індекс Руф'є	12,93±2,80	11,09±3,08	14,85±3,78	15,31±4,21	>0,05	<0,05
<i>Дівчата</i>						
Індекс Руф'є	12,40±1,83	10,6±3,11	15,20±2,83	12,53±1,40	>0,05	>0,05

В обидвох вибірках з РАС індекс Руф'є свідчив про середній рівень функціонального стану серцево-судинної системи. Проте рівень функціонального стану серцево-судинної системи типово розвинених хлопців 11 років – нижчий від середнього рівня, відповідно цей показник статистично достовірно відрізнявся ($p < 0,05$) від хлопців з РАС.

Внаслідок того, що у 11-річних хлопців з РАС спостерігали достовірно нижчі величини індексів Руф'є, аніж у типово розвинених хлопців (що свідчить про вищий рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи) спільні показники контингенту дівчат і хлопців з РАС також достовірно перевищували показники типово розвинених дітей (див. табл.3.16).

3.4. Показники адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра

Адаптивність поведінки ми оцінювали за 15 критеріями (рис.3.3), кожен з яких оцінювався за 5-бальною шкалою, де 0 – відсутні порушення, 4 – важкий ступінь дезадаптованості.

Аналіз даних показав, що хлопці не мали жодного показника адаптивності поведінки у діапазоні невеликих порушень, а показник загальне враження оцінювався на $3,34 \pm 0,50$ бали, що свідчило про суттєвий ступінь дезадаптивності поведінки.

Тоді як дівчата, за двома щоденними адаптивними навичками, такими, як адаптація до змін і використання нюху, дотику та смаку, мали відносно найменший ступінь відхилень від норми ($1,90 \pm 0,42$ балів та $1,80 \pm 0,67$ балів). Це свідчило про те, що відповіді дівчат на будь-які зміни в довкіллі, а також у використанні нюху, дотику та смаку (в більшості випадків) практично відповідали нормі для віку; зміни, які відбувалися у їх довкіллі, вони приймали без особливого стресу.

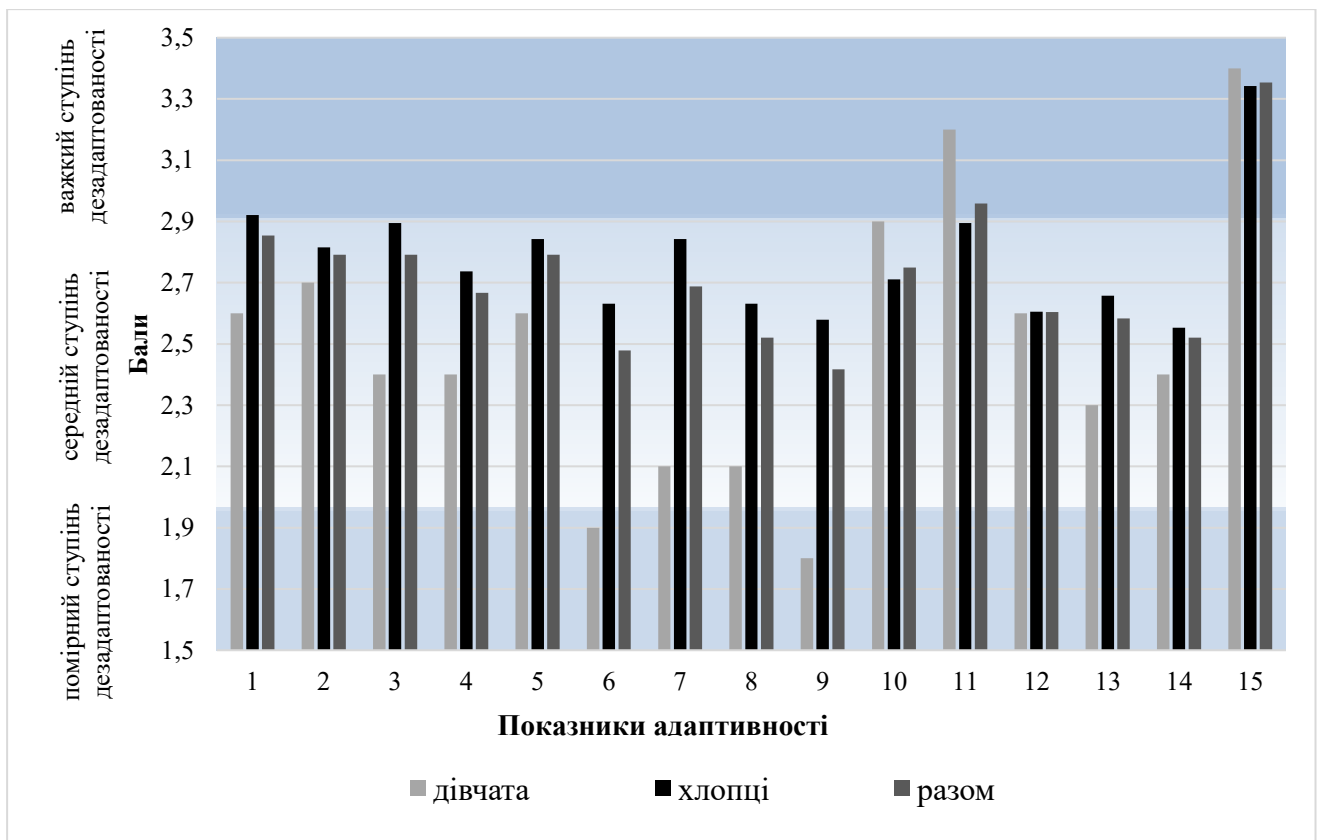


Рис.3.3. Величини (середні значення, балів) показників адаптивності дітей з розладами аутичного спектра:

1 – ставлення до людей, 2 – імітація, 3 – емоційна відповідь, 4 – володіння тілом, 5 – використання предметів, 6 – адаптація до змін, 7 – використання зору (зорова відповідь), 8 – використання слуху (слухова відповідь), 9 – відповідь та використання нюху, дотику та смаку, 10 – нервозність та страхи, 11 – вербальна комунікація, 12 – невербальна комунікація, 13 – рівень активності, 14 – рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді, 15 – загальне враження

Демонстрація відстороненості, невелика ініціатива у спілкуванні, значна залежність від допомоги з боку дорослого, наявність ознак невідповідності емоційності відповіді (grimасування, сміх, ригідність або повна відсутність

будь-яких емоцій щодо об'єктів або подій), невеликий інтерес до іграшок та інших предметів або постійне рухання деяких частин предмета, або ігри у незвичайний спосіб (смоктання іграшки, погляд в простір, уникання зорового контакту) свідчили про середній рівень порушень за низкою (11-ма показниками: у ставленні до людей, імітації, емоційній відповіді, використанні предметів, використанні зору) адаптивності поведінки дівчат.

Натомість відносно найбільші порушення ($3,20 \pm 0,76$ балів у дівчат та $2,89 \pm 0,64$ балів у хлопців, $\max=4$) зафіксовані були у вербальній комунікації дітей з РАС. Це свідчить про те, що в окремих дітей мова була відсутня.

У тих дітей, в яких мова наявна, спостерігали поєднання деякого ступеня неосмисленої комунікації, дивних слів, жаргону, ехолалій, заміни займенників тощо.

Суттєвий ступінь відхилень від норми також спостерігали у дівчат і в хлопців за показником «загальне враження» ($3,34 \pm 0,50$ балів у хлопців і $3,40 \pm 0,55$ балів у дівчат).

Окрім цього, високий ступінь дезадаптованості спостерігали також у хлопців за показником ставлення до людей ($2,92 \pm 0,58$ балів) та емоційності відповіді ($2,89 \pm 0,61$ балів).

У дівчат високий ступінь відхилень адаптивності поведінки відзначили за показником нервозність та страхи ($2,90 \pm 0,22$ балів), що свідчило про проявлення значно більше чи менше страху, порівняно з реакціями дітей відповідного віку у подібній ситуації.

Аналіз індивідуальних результатів оцінювання ступеня розладів поведінки (рис.3.4) показав, що важкий ступінь дезадаптованості (більше 36,5 балів) мають більшість обстежених дітей з РАС.

Лише 2 хлопчиків і 2 дівчаток (17% вибірки) відрізнялися середнім ступенем дезадаптованості (30-36 балів).



Рис. 3.4. Індивідуальні показники (сума балів) ступеня розладів адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра

Отож (табл.3.18), дівчата мали легкий ступінь відхилень від норми за двома показниками (адаптація до змін і відповідь та використання нюху, дотику та смаку), тоді, як за більшістю показників, мали середній ступінь адаптованості поведінки, а за трьома критеріями (нервозність та страхи, вербальна комунікація і загальне враження) – суттєвий ступінь порушень.

Таблиця 3.18

Результати оцінювання ступеня дезадаптованості дітей з розладами аутичного спектру

Контингент	Сума балів $\bar{X} \pm \sigma$	Рівень
хлопці	41,66±4,75	важкий ступінь дезадаптованості
дівчата	37,40±5,82	важкий ступінь дезадаптованості, наближений до середнього (36 балів)
разом	40,8±5,16	важкий ступінь дезадаптованості

Тоді як хлопці, подібно до дівчат (за більшістю показників) мали середній ступінь відхилень, проте не мали показників з незначним ступенем дезадаптації. За чотирма показниками (загальним враженням, ставленням до людей, емоційною відповіддю, вербальною комунікацією) мали суттєвий ступінь відхилень адаптивності поведінки.

Тому, у підсумку, середні арифметичні значення ступеня розладів поведінки (по вибірці) хлопців ($41,66 \pm 4,75$ балів) і дівчат ($37,40 \pm 5,82$ балів) та узагальнений показник в дітей обидвох статей (табл.3.18) практично не відрізнялися і свідчили про важкий ступінь порушень у досліджуваного контингенту. Разом із тим, рівень дезадаптованості у дівчат, хоча й оцінювався як важкий, проте, наближався до границі з середнім рівнем.

3.5. Взаємозв'язки показників адаптивності з показниками фізичної підготовленості, якості життя дітей з розладами аутичного спектра

Узагальнення результатів кореляційного аналізу (табл. 3.19) показало, що у дітей з РАС показник ступеня розладів поведінки (суми балів) утворював зв'язок середнього ступеня ($r = -0,465$, $p < 0,05$) з результатом стрибка у довжину з місця. Результати виконання цієї тестової вправи негативно корелювали з такими показниками, як імітація рухів, слів та звуків, емоційна відповідь, зорова відповідь та використання предметів, загальним враженням, а це означає, що з підвищенням результату, ступінь відхилень поведінки (за критерієм) знижується. Відтак, результати стрибків у довжину можна вважати прогностичними, щодо з'ясування ступеня розладів поведінки дітей з РАС.

Результати трьох тестів фізичної підготовленості корелювали кожен з двома показниками адаптивності. При цьому, ці зв'язки (у різних випадках) були різноспрямованими. Так, наприклад: результат тестової вправи ходьба по лінії 4,5 м на час (НТВ) корелював з двома показниками (адаптацією до змін – $r = -0,470$ та рівнем активності – $r = -0,688$). Негативна кореляція свідчить про те, що зі зменшенням (тобто покращенням) результату ходьби, ступінь порушень адаптивності за цими показниками збільшувався і адаптивність погіршувалася.

Натомість показники статичної рівноваги не виявили достовірних взаємозв'язків з показниками адаптивності (як, наприклад, проба Ромберга), або показали обернену залежність (вправа «Фламінго») з критерієм ефективності

використання зору ($r=-0,474$) та загальним враженням ($r=-0,494$). Тому відповідні засоби були включені в авторську програму ФВ.

Результат стрибків з кола в коло мав негативний зв'язок з показником адаптивності (нервозність та страхи – $r=-0,491$), що свідчило про збільшення нервозності з покращенням спортивного результату у стрибках. Проте коефіцієнт кореляції ($r=0,443$) з рівнем активності дітей з РАС вказував на покращення активності дітей з РАС, з підвищенням результатів стрибків з кола в коло.

Коефіцієнт кореляції передбачав покращення ($r=-0,656$) імітації дітей з РАС зі зростанням їхнього результату у виконанні присідання на 2-х ногах на час. Тому припустили, що вправи на швидкісну силу ніг покращать адаптивність дітей з РАС за показником «імітація».

Результати нахилів вправо і вліво позитивно позначаються на показниках нервозності і страхів, про що свідчили від'ємні коефіцієнти кореляції ($r=-0,414$ та $r=-0,435$ відповідно). Тобто можна припустити, що виконання вправ з розвитку гнучкості в фронтальній площині достовірно сприятиме зменшенню нервозності і страхів дітей з РАС.

Достовірні зв'язки (про що свідчать додатні коефіцієнти кореляції) між тестом «4 м'ячі» та загальним враженням ($r=0,427$), «Ударами в долоні» та адаптацією до змін ($r=0,449$) свідчать про те, що з покращенням результату виконання вправи «4 м'ячі» загальне враження (про ступінь адаптованості поведінки дитини з РАС до повсякденного життя) буде погіршуватися, а покращення результату плескання в долоні – призведе до погіршення ступеня адаптації до змін.

Зі збільшенням результату стрибків з кола в коло, адаптація дітей з РАС до змін покращуватиметься. Про це свідчать додатні коефіцієнти кореляції між цими показниками ($r=0,423$).

Від'ємні коефіцієнти кореляції між планкою на передпліччях та імітацією ($r=-0,404$), присіданням на двох ногах та імітацією ($r=-0,656$), присіданням на

двох ногах та вербальною комунікацією ($r=-0,516$), підніманням в сід та вербальною комунікацією ($r=-0,450$), згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи від лави та імітацією ($r=-0,433$) вказують на те, що зі збільшенням результату цілої низки тестових вправ величина порушень в адаптивності поведінки дітей з РАС зменшуватиметься, що свідчить про покращення ступеня їхньої адаптованості до життя.

Результати стрибка у довжину з місця позитивно позначаються на великій кількості показників адаптивності поведінки дітей з РАС і загальному її рівні.

Ціла низка критеріїв адаптивності, таких як імітація звуків, слів чи рухів, використання предметів, використання зору, нервозність та страхи, вербальна комунікація та загальне враження достовірно ($r=-0,455$ – $-0,625$) покращуються з покращенням результатів виконання цієї вправи.

Результат тестової вправи на розвиток рівноваги (ходьба по лінії 4,5 м) корелював з двома показниками: адаптацією до змін – $r=-0,470$ та рівнем активності – $r=-0,688$ дітей з РАС. Це свідчить про те, що з покращенням результату ходьби, ступінь порушень адаптивності буде знижуватися.

Припустили, що серед усіх показників адаптивності поведінки – імітація, загальне враження і сума балів – найбільше будуть піддаватися корекції засобами ФВ, оскільки проявляють найбільшу кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків.

Кореляція показників якості життя з показниками фізичної підготовленості та адаптивності дітей з РАС. Аналіз обчислених коефіцієнтів кореляції між фізичною підготовленістю та якістю життя (табл.3.20) показав, що з покращенням результату у ходьбі по лінії на час, погіршуватиметься фізичне функціонування дітей з РАС, про що свідчив коефіцієнт кореляції ($r=-0,405$, $p<0,05$).

Разом із тим, з покращенням більшості показників фізичної підготовленості, показники якості життя будуть покращуватимуться.

Таблиця 3.19

**Щільність взаємозв'язку між результатами тестових вправ
і показниками адаптивності дітей з розладами аутичного спектру**

Показники адаптивності поведінки	Ходьба по лінії 4,5м (НТТ)	Проба Ромберга	Стрибок у довжину з місяця	«4 м'ячі»	Штовхання набивного м'яча	Вправа «фламінго»	Стрибок з кола в коло	Написання літери «о» за 10 с	Удари в долоні протягом 10 с	Передача волейбольного м'яча	Вправа «планка»	Присідання на 2-х ногах протягом 10 с	Нахил вперед	Нахил вліво	Нахил вправо	Піднімання в сід за 1 хв	Віджимання від лави	Біг 20 м
1	0,116	-0,129	-0,329	0,179	-0,186	-0,284	-0,051	-0,174	-0,367	-0,036	-0,248	-0,262	-0,082	0,266	0,257	-0,302	-0,139	0,186
2	-0,017	-0,173	-0,566	0,092	-0,317	-0,383	-0,143	-0,202	-0,264	-0,187	-0,404	-0,656	-0,074	0,049	-0,015	-0,387	-0,433	-0,004
3	0,017	-0,065	-0,494	0,023	-0,259	-0,313	-0,123	-0,104	-0,096	-0,032	-0,262	-0,374	-0,084	-0,020	-0,046	-0,010	-0,333	-0,108
4	0,029	0,020	-0,291	-0,039	-0,154	-0,313	0,065	-0,147	-0,155	0,043	-0,083	-0,391	0,109	0,346	0,320	-0,201	0,076	-0,073
5	0,032	-0,205	-0,464	0,222	-0,383	-0,384	0,065	-0,224	-0,309	-0,272	-0,074	-0,376	0,003	-0,121	-0,187	-0,333	-0,150	0,047
6	-0,435	-0,030	0,164	-0,157	0,112	0,054	0,423	0,201	0,449	0,245	0,232	0,224	-0,067	-0,197	-0,182	0,181	0,244	0,058
7	0,170	-0,174	-0,652	0,307	-0,231	-0,474	-0,184	-0,149	-0,079	-0,186	-0,378	-0,344	-0,097	-0,119	-0,151	-0,188	-0,330	0,205
8	0,049	0,006	-0,188	-0,023	-0,104	-0,064	-0,086	0,106	-0,047	-0,055	-0,044	-0,403	-0,108	0,166	0,127	-0,158	0,023	0,177
9	0,331	0,224	-0,080	-0,201	-0,285	-0,080	0,040	0,106	-0,012	0,085	0,175	0,002	-0,155	0,382	0,375	0,008	0,266	-0,127
10	0,144	0,212	0,141	0,299	0,334	0,007	-0,491	0,249	0,199	-0,094	-0,202	-0,119	-0,258	-0,414	-0,435	-0,029	-0,342	0,272
11	-0,014	0,205	-0,381	0,327	-0,151	-0,317	0,071	-0,203	-0,304	-0,094	-0,190	-0,516	0,127	0,071	0,064	-0,450	-0,295	0,133
12	0,161	0,286	-0,259	0,161	-0,031	-0,111	-0,057	-0,203	-0,011	0,065	-0,190	0,036	0,131	0,129	0,176	-0,073	-0,146	0,076
13	-0,651	-0,256	-0,118	0,191	-0,087	-0,161	0,443	-0,172	-0,094	0,046	0,133	0,036	0,138	-0,001	-0,041	-0,191	-0,014	0,222
14	0,187	0,116	0,199	-0,224	0,074	0,108	-0,230	0,108	0,055	0,258	0,000	0,352	0,138	0,177	0,212	0,269	0,038	-0,144
15	0,096	0,189	-0,455	0,427	-0,289	-0,494	0,194	-0,265	-0,150	-0,319	-0,163	-0,335	-0,159	0,177	-0,096	-0,361	-0,210	0,123
сума	0,038	0,037	-0,465	0,175	-0,250	-0,364	-0,008	-0,101	-0,137	-0,051	-0,200	-0,387	-0,091	0,098	0,069	-0,261	-0,210	0,121

Примітка. Показники адаптивності поведінки: 1 – ставлення до людей, 2 – імітація, 3 – емоційна відповідь, 4 – володіння тілом, 5 – використання предметів, 6 – адаптація до змін, 7 – використання зору (зорова відповідь), 8 – використання слуху (слухова відповідь), 9 – відповідь та використання нюху, дотику та смаку, 10 – нервозність та страхи, 11 – вербальна комунікація, 12 – невербальна комунікація, 13 – рівень активності, 14 – рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді, 15 – загальне враження;

*Напівжирним шрифтом позначено достовірні коефіцієнти кореляції ($n=24 - r_{0,05}=0,404$).

Так когнітивне функціонування дітей з РАС достовірно покращиться з поліпшенням результату «4 м'ячі» ($r=0,451$, $p<0,05$) та присіданням на 2-х ногах ($r=-0,424$, $p<0,05$).

Можемо припустити, що соціальне функціонування покращиться від поліпшення результату виконання вправи «Планка» ($r=-0,423$, $p<0,05$), піднімання в сід ($r=-0,466$, $p<0,05$) та згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави ($r=-0,459$, $p<0,05$).

Таблиця 3.20

Тіснота взаємозв'язку між результатами фізичної підготовленості та показниками якості життя хлопців з розладами аутичного спектра

Показники	Якість життя					
	когні- тивне	фізичне	емоцій- не	соціаль- не	шкільне	сума
Ходьба по лінії 4,5м (НТW)	-0,233	-0,405	-0,107	-0,098	-0,227	-0,361
Проба Ромберга	-0,040	-0,072	0,103	-0,128	-0,325	-0,150
Стрибок у довжину з місця	-0,377	-0,099	-0,046	-0,395	-0,428	-0,439
«4 м'ячі»	0,451	0,212	0,172	0,231	-0,207	0,298
Штовхання набивного м'яча	-0,171	0,262	0,032	-0,100	-0,091	-0,006
Вправа «фламінго»	-0,389	0,056	-0,069	-0,364	-0,122	-0,290
Стрибок з кола в коло	0,386	0,327	0,193	0,128	-0,068	0,331
Написання літери «о» за 10 с	-0,092	-0,009	0,142	-0,121	-0,429	-0,158
Удари в долоні протягом 10 с	-0,175	0,354	0,060	-0,318	-0,070	-0,038
Передача волейбольного м'яча	-0,217	-0,075	0,084	0,011	0,094	-0,039
Вправа «планка»	-0,112	-0,199	-0,244	-0,423	-0,302	-0,429
Присідання на 2-х ногах, 10 с	-0,424	-0,059	0,043	-0,201	-0,153	-0,259
Нахил вперед	0,304	0,144	0,118	0,097	0,092	0,248
Нахил вліво	-0,130	-0,159	0,003	-0,171	0,084	-0,139
Нахил вправо	-0,184	-0,109	0,034	-0,200	0,112	-0,130
Піднімання в сід за 1 хв	-0,379	0,071	-0,151	-0,466	0,212	-0,247
Віджимання від лави	-0,322	-0,158	-0,292	-0,426	-0,180	-0,458
Біг 20 м	0,130	0,290	-0,023	0,011	-0,139	0,108

Примітка. Напівжирним шрифтом позначено достовірні коефіцієнти кореляції

($n=24 - r_{0,05}=0,404$)

Шкільне благополуччя дітей з РАС від'ємно взаємопов'язане з результатами складання тестів на швидкісну силу і узгодженість рухів (стрибок у довжину з місця – $r=-0,428$, $p<0,05$), прудкість рухів кистю і узгодженістю рухів (написання літери «о», – $r=-0,429$, $p<0,05$), що свідчить про поліпшення результату (з покращенням показника якості життя).

Загальний рівень якості життя достовірно пов'язаний з результатами стрибків у довжину ($r=-0,439$, $p<0,05$), виконанням «планки на передпліччях» ($r=-0,429$, $p<0,05$) та згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи від лави ($r=-0,458$, $p<0,05$).

Узагальнення даних кореляційного аналізу показало, що ймовірно відносно, найкраще піддаватимуться корегуванню засобами ФВ соціальне благополуччя (а також підсумковий результат), а ефективними корегувальними засобами ФВ будуть слугувати стрибки у довжину, планка, згинання – розгинання рук в упорі лежачи від лави.

Тому, з метою покращення показників якості життя дітей з розладами аутичного спектра, в авторській програмі ФВ було збільшено обсяги вправ на швидкісну силу, розвиток здатності узгоджувати рухи, а також силової витривалості.

Аналіз отриманих результатів (табл.3.21) показав, що при покращенні когнітивного функціонування якості життя, покращується використання предметів у повсякденному житті ($r=0,570$, $p<0,05$) та володіння тілом ($r=0,492$, $p<0,05$), а також покращується вербальна комунікація ($r=0,600$, $p<0,05$).

Парадоксально, проте аналіз коефіцієнтів кореляції показав, що когнітивне функціонування погіршуватиметься з покращенням рівня та узгодженості інтелектуальної відповіді ($r=0,592$, $p<0,05$). Також негативним буде вплив розвитку фізичного благополуччя на відповідь та використання нюху, дотику та смаку ($r=0,520$, $p<0,05$).

Покращення шкільного функціонування позитивно впливає ($r=0,424$, $p<0,05$) на відповідність емоційної відповіді.

Аналіз даних доводить, що лише два показники якості життя (когнітивне та шкільне функціонування, при чому когнітивне – більшою мірою) достовірно взаємопов'язані з показниками адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра.

Таблиця 3.21

**Тіснота взаємозв'язку між показниками якості життя
та рівнем адаптивності дітей з аутизмом**

Показники адаптивності	когні- тивне	фізич- не	емоцій -не	соціаль- не	шкіль- не	Сума балів
	функціонування					
1 – ставлення до людей	0,299	-0,179	0,065	0,339	0,226	0,234
2 – імітація	0,370	-0,262	-0,087	0,393	0,357	0,236
3 – емоційна відповідь	0,320	0,016	0,055	0,244	0,424	0,335
4-володіння тілом	0,492	-0,308	-0,163	0,288	0,058	0,108
5-використання предметів	0,570	-0,318	-0,248	0,291	0,068	0,106
6 – адаптація до змін	0,056	0,116	-0,039	-0,056	-0,060	0,012
7 – використання зору	0,314	-0,095	-0,091	0,246	0,300	0,211
8 – використання слуху	0,305	-0,244	-0,318	-0,018	0,058	-0,086
9 – відповідь та використання нюху, дотику та смаку	0,181	-0,520	-0,191	0,108	-0,255	-0,235
10 – нервозність та страхи	-0,300	-0,026	-0,280	-0,309	-0,265	-0,379
11 – вербальна комунікація	0,600	-0,212	-0,033	0,357	0,085	0,251
12 – невербальна комунікація	-0,030	0,062	0,259	0,128	0,173	0,190
13 – рівень активності	0,308	0,087	-0,097	0,002	0,109	0,131
14 – рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді	-0,592	-0,067	0,116	-0,140	0,000	-0,225
15 – загальне враження	0,313	-0,238	-0,105	0,145	-0,159	-0,019
Сума балів	0,397	-0,281	-0,141	0,252	0,139	0,105

Примітка. Напівжирним шрифтом позначено достовірні коефіцієнти

кореляції ($n=24$ – $r_{0,05}=0,404$; $r_{0,01}=0,575$)

Наші дані свідчили про те, що когнітивне функціонування погіршуватиметься з покращенням рівня та узгодженості інтелектуальної відповіді ($r=0,592$, $p<0,05$), а фізичне благополуччя – з покращенням використання нюху, дотику та смаку ($r=0,520$, $p<0,05$).

Висновки до 3 розділу

1. У результаті обстежень виявили суттєве (до 600%) і достовірне ($p<0,05-0,01$) відставання за більшістю результатів фізичної підготовленості (у 15-ти з 21 у хлопців і в 13-ти з 21 – у дівчат) з розладами аутичного спектра, порівняно з показниками типово розвинених дітей. Критично низькими рівнями розвитку відзначалися силова витривалість (нижче норми на 1313,1% і 682,4% у хлопців і дівчат відповідно; $p<0,01-0,05$), статична рівновага (нижче норми на 1094,7% та 772,9% відповідно; $p<0,01-0,05$), узгодженості м'язів рук дітей з РАС (нижче норми на 451,3% та 600,0% відповідно; $p<0,01$).

2. Спостерігали низький рівень показників когнітивного благополуччя у хлопців і дівчат з РАС ($42,11\pm 12,18$ балів і $48,33\pm 11,26$ балів відповідно) і соціального благополуччя ($46,84\pm 13,66$ балів) – у хлопців; показник шкільного благополуччя якості життя у дівчат наближався до низького ($51,00\pm 12,45$ балів).

3. Найбільші відхилення від норми ($3,20\pm 0,76$ балів у дівчат, та $2,89\pm 0,64$ балів у хлопців) зафіксовані у вербальній комунікації та в загальному враженні дезадаптивної поведінки ($3,34\pm 0,50$ балів у хлопців і $3,40\pm 0,55$ балів у дівчат). Ступінь дезадаптованості дівчат ($37,40\pm 5,82$ балів) оцінювався, як важкий, на грані з середнім, хлопців ($41,7\pm 4,75$ балів, $p>0,05$) оцінювався, як важкий.

4. Засоби ФВ можуть слугувати ефективним засобом корегування показників адаптивності поведінки, оскільки результати тестових вправ взаємопов'язані з великою кількістю показників адаптивності поведінки.

Найефективнішими можна вважати засоби, спрямовані на формування швидкісної сили та узгодженості рухів дітей з РАС. Результат стрибка у довжину можна вважати прогностичним щодо з'ясування ступеня розладів поведінки дітей з РАС, позаяк він достовірно ($r=-0,455-0,625$) корелював з шістьма показниками (імітацією звуків, слів чи рухів, використанням предметів, використанням зору, нервозністю та страхами, вербальною комунікацією та загальним враженням). Можна очікувати, що серед усіх показників адаптивності поведінки – імітація та загальне враження – найбільше будуть піддаватися корекції засобами ФВ, тому що проявляють найбільшу кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків.

З'ясували, що існують достовірні ($p<0,05$) взаємозв'язки між ступенем адаптованості школярів з РАС та якістю життя.

Зафіксували типові величини маси тіла, менший належного – довжини тіла і вищий від нормального – рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у хлопців з РАС. Показники фізичного розвитку дівчат з РАС відповідали нормі.

Наукові результати опубліковано в статтях [7, 33, 34, 35, 36].

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМА З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ПРІОРИТЕТНИМ РОЗВИТКОМ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА

З'ясовані нами невисокі показники функціонального стану серцево-судинної системи, якості життя та адаптивної поведінки і критично низькі рівні показників фізичної підготовленості дітей з РАС, послужили передумовою для побудови програми ФВ з метою покращення адаптивної поведінки.

Цей розділ дисертаційного дослідження присвячено обґрунтуванню змісту і структури авторської програми занять, висвітленню алгоритму створення програми ФВ, з метою ефективної адаптації поведінки і підвищення якості життя школярів з РАС.

4.1. Обґрунтування програми занять

Розлади аутичного спектра негативно впливають на сприйняття навколишнього світу та просторову орієнтацію, мотивацію до занять фізичною культурою і спортом та, відповідно, на рівень розвитку фізичних якостей, теоретичну підготовленість та фізичну грамотність [4;63;68;94]. Діти з РАС значно відстають від типово розвинених дітей у моторному розвитку [29]. З рівнями розвитку фізичних якостей таких дітей (динамічної і статичної рівноваги, швидкісної сили ніг і узгодженості рухів) взаємопов'язана теоретична підготовленість [48]. Позаяк діти з РАС мають проблеми у багатьох сферах, тому важко розвивати їх всіх відразу, тому це потрібно робити поступово і зосередитись на найбільш виразних порушеннях. Одним із основних методів адаптації є індивідуальне навчання і поступове введення дитини в соціум (формування самостійності та навчання елементарним господарсько-побутовим навичкам).

Головною умовою результативного навчання та розвитку дітей з РАС є поступово втілений для них процес психологічної та педагогічної допомоги, в основі якого лежить взаємозв'язок між корекційною та розвивальною навчальною програмою [43].

Заняття дітей з РАС проводили в групах із застосуванням програми ФВ з визначеними нами засобами ФВ, враховуючи особливості таких дітей. Програмою регламентували величину та інтенсивність навантаження на кожному занятті, які було встановлено на попередньому етапі дослідження. Враховували те, що діти з РАС дуже швидко втомлюються (як фізично, так і психічно), тому було застосовано потрібний їм свій ритм роботи (часту зміну одного виду діяльності на інший, статичні – динамічні вправи). Вправи підібрано короткі і цікаві. В основній частині заняття, застосовували (не 2, як зазвичай), а більше видів рухової активності, поєднували вправи з 3-4 різних варіативних модулів.

Аналіз спеціальної літератури довів, що велика кількість авторів пропонували застосовувати у ФВ дітей з РАС програми, пов'язані з розвитком узгодженості рухів: точності дрібних рухів пальцями чи кистю [134], регулювання рухів у просторі [54, 55, 60, 134, 146], формування ритму [60, 78, 79, 83, 117, 146], рівноваги [78, 136, 146], здатності узгоджувати рухи в руховій дії [134]. Для цього вони пропонували включати в процес ФВ різні засоби: LEGO-терапію, настільний теніс, ката, карате, танці, теніс, йогу, іпотерапію, музичну терапію, навчання техніці плавання тощо [54, 55, 60, 78, 79, 83, 117, 134, 146]. Проте свої програми занять вони будували з використанням одного виду рухової активності. Ми вважаємо, що такий підхід не забезпечує достатнього розмаїття засобів, може призвести до зниження інтересу дітей до занять з ФВ, однобокого розвитку дітей. Тому прийняли рішення застосувати широке коло засобів з різних видів спорту, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, ефективність яких у ФВ дітей з РАС відома у приблизно однаковому співвідношенні (рис.4.1).

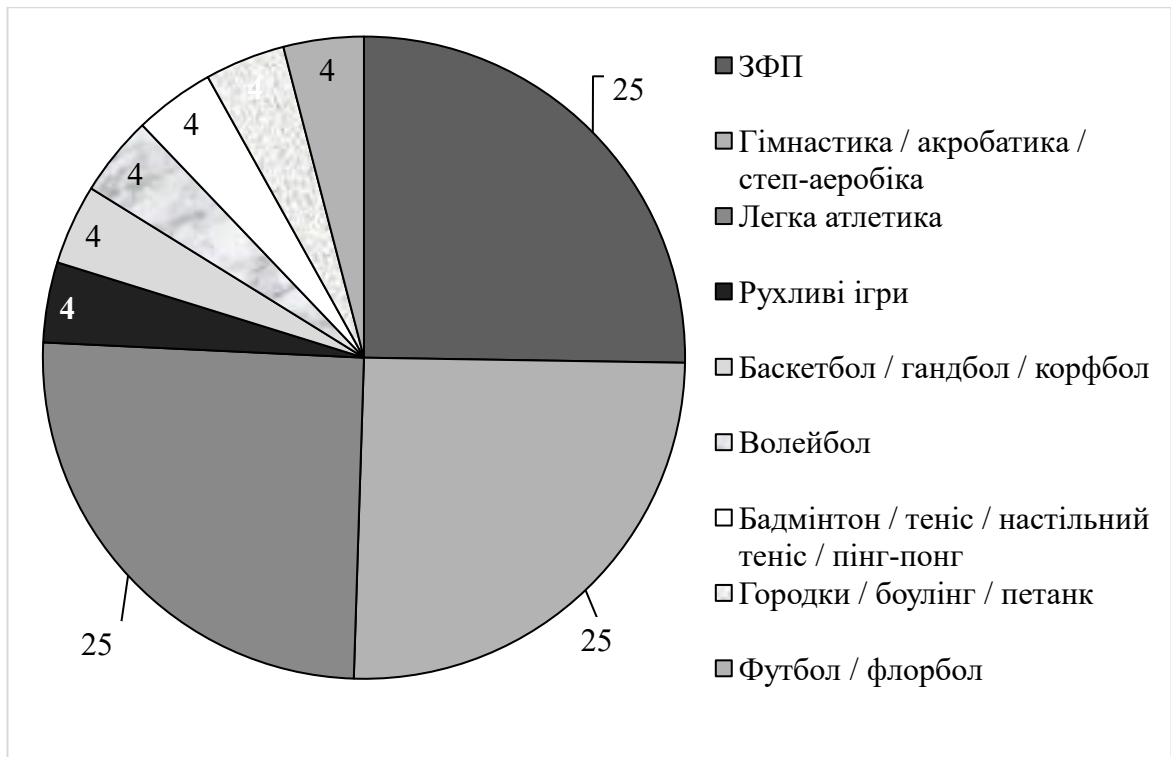


Рис.4.1. Обсяг засобів (%) варіативних модулів та інваріантної складової в авторській програмі фізичного виховання для дітей з розладами аутичного спектра

Частина засобів ФВ, запропонованих іншими авторами, вимагають неабиякого рівня розвитку координаційних здібностей у дітей з РАС і добре себе зарекомендували в адаптації дітей з РАС до умов суспільного життя. Всі ці особливості розвитку дітей з РАС дозволяють нам рекомендувати дані вправи і включити їх до програми ФВ.

Середній рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у дітей з РАС, встановлений нами на попередньому етапі дослідження, дозволяє рекомендувати дітям типові (для віку і статі) за обсягом та інтенсивністю фізичні навантаження. При виконанні вправ, не допускалося ЧСС більше 120 уд./хв, затримка дихання чи напруження.

Ми з'ясували, що критично низьким рівнем розвитку відзначалася силова витривалість м'язів тулуба, рук і ніг у хлопців і дівчат ($p < 0,01-0,05$) – результат виконання вправи «Планка» був нижчим норми на 1313,1% і 682,4%

відповідно. Тобто усі м'язові групи дітей з РАС потребували зміцнення. Тому рекомендували загальну фізичну підготовку з акцентом на застосуванні координаційно складних вправ, нових рухів, додаткових рухів (на предметі та з предметом).

В усіх спортсменів-початківців та осіб з низьким рівнем фізичної підготовленості спостерігають позитивний перенос одних фізичних якостей на інші [38]. Ніж нижчим є рівень фізичної підготовленості, тим ширшим є позитивний перенос. Координаційні здібності є основою для збагачення бази нових рухових умінь і навичок, розвитку не тільки координаційних здібностей, але й інших фізичних якостей. Тому висловили гіпотезу, що застосування збільшеного обсягу засобів, спрямованих на розвиток координаційних здібностей сприятиме розвитку усіх фізичних якостей дітей з РАС, рівень яких був дуже низьким, у тому числі і силової витривалості. Наші дані свідчили, що результат виконання вправи «Планка» ($r=-0,423$, $p<0,05$) значимо і достовірно корелює з показником соціального функціонування та сумою балів ($r=-0,429$, $p<0,05$) якості життя. З метою покращення цих показників застосовували координаційно складні силові вправи (наприклад, пересування «павучками», «тачка», метання набивного м'яча з різних вихідних положень).

Для деяких дітей з РАС проблематично виконувати вправи з опором на кисті рук (не люблять торкатися підлоги, килима чи інших предметів), тому ми використовуємо пересування рачки і вправи «Тачка» та «Павучок». Вправа «Павучок» використовується в напрямках вперед-назад, вправо-вліво для розвитку просторово-часової орієнтації. Вправа «Тачка» і «Ходьба у напівприсяді» – також зі зміною напрямку. Пересування рачки застосовується як на підлозі, так і на лаві.

Зміст занять першого і другого півріччя навчального року в нашій програмі складався із засобів ФВ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, які характеризують хорошу здатність узгоджувати рухи в руховій дії та високу точність рухів. Передумовою для визначення спрямованості

засобів програми ФВ слугувало те, що діти з РАС суттєво і статистично достовірно ($p < 0,05-0,01$) поступалися типово розвиненим одноліткам за показниками рівня розвитку координаційних здібностей. Показники статичної рівноваги дітей з РАС (тестова вправа «Фламінго») були нижчим норми на 1094,7% та 772,9% (відповідно у хлопців і дівчат, $p < 0,01-0,05$); показники здатності узгоджувати рухи м'язів кисті рук в руховій дії (на 451% і 600% відповідно), про що говорить кількість літер «о» написаних за 10 с. Згідно наших даних суттєва достовірна кореляція існує між результатом написання літери «о», ($r = -0,429$, $p < 0,05$) і шкільним благополуччям дітей з РАС. Це потребувало акцентуації програм ФВ на розвитку рівноваги і узгодженості рухів. Тому обсяг засобів на ці прояви координаційних здібностей було збільшено. Для розвитку рівноваги в програму включено вправи у положенні стоячи на одній нозі (з відкритими або закритими очима): «Фламінго»; стоячи на одній нозі, а друга виконує махи або звично стоїть; катання на самокаті або скейті тощо. Вправи «вис» та «вис в упорі лежачи» (для тих дітей, які не можуть виконувати стандартний вис) зміцнюють пальці рук, а відповідно, і впливають на покращення дрібної моторики рук.

З'ясовані нами закономірності слугували обґрунтуванням для укладання змісту програми ФВ для дітей з РАС (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Обґрунтування змісту і структури програми фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра

Передумови	Зміст/структура програми
<i>1</i>	<i>2</i>
Середній рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи.	Типові за обсягом та інтенсивністю для дітей без відхилень у стані здоров'я з урахуванням віку і статі фізичні навантаження.
Типові показники маси, довжини тіла і функціонального стану серцево-судинної системи.	Загальна фізична підготовка з акцентом на застосування координаційно складних вправ, нових рухів, додаткових рухів. Вправи для розвитку силової витривалості.

Продовження таблиці 4.1

1	2
<p>Критично низький рівень розвитку силової витривалості (відставання на 1313,1% і 682,4% (хлопці і дівчата відповідно; $p < 0,01-0,05$).</p> <p>Результат виконання вправи «Планка» значимо і достовірно корелює з показником соціальне функціонування ($r = -0,423$, $p < 0,05$) і сумою балів ($r = -0,429$, $p < 0,05$) якості життя.</p>	<p>Пересування різними способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «павучками»; – в напівприсяді; – вправа «тачка»; – підтягування лежачи на животі по лаві; – «рачки» (по підлозі, по лаві); – вправа «планка» на передпліччях, почергове випрямлення рук, з кроками в сторони, бічна планка з різними положеннями рук. <p>Лазіння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по гімнастичній стінці вгору-вниз, в сторону; – по горизонтальній лаві. <p>Присідання та напівприсяди. Присідання з вистрибуванням, берпі. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи з різними предметами в руках. Виконання вправ у висі та висі лежачи (згинання стоп, розведення ніг, піднімання ніг, колін, перехвати руками тощо). Штовхання медболів, м'ячів різного діаметру та ваги з різних вихідних положень (сидячи, стоячи на колінах, стоячи тощо).</p>
<p>Друге і третє місце (за величиною відхилень від норми) посідають показники статичної рівноваги – «Фламінго» (нижче норми на 1094,7% та 772,9% відповідно у хлопців і дівчат; $p < 0,01-0,05$) і узгодженості м'язів кисті рук – кількість написання літери «о» на час (451% і 600% відповідно).</p>	<p>З метою зменшення темпів відставання показників координаційних здібностей дітей з РАС вирішено було робити акцент на її розвитку. Тому обсяг засобів на розвиток координаційних здібностей було збільшено з 20% до 55%. За рахунок поступового ускладнення відомих рухів, додавання нових елементів, вивчення нових рухливих ігор, нових елементів спортивних ігор, вправ у парах.</p>

Продовження таблиці 4.1

1	2
<p>Кореляція між результатом написання літери «о», ($r=-0,429$, $p<0,05$) і шкільним благополуччям дітей з РАС. Кореляція результату «4 м'ячі» ($r=0,451$, $p<0,05$) з показником когнітивного функціонування дітей з РАС</p>	<p>Рівновага: стрибки на батуті, стрибки сидячи на фітнес-болі, вправи на обмеженій опорі. Точність рухів: леґо-терапія – будування пірамідок з кубиків леґо, вправи в іншу сторону (іншою рукою), вправи з м'ячем. Просторова орієнтація: долання лабіринтів, тунелів; ходьба, біг, метання по мітках, по горизонтальних і вертикальних мішенях (намальованих на підлозі/стіні) кидки в трубу. Часова орієнтація: відтворення вправ на задану тривалість. Відчуття ритму: вправи під бряскальця або бубон, вправи під музичний супровід, танцювальні рухи. Вправи з м'ячем для розвитку узгодженості рухів (з різних вихідних положень: стоячи, сидячи, лежачи): – штовхання двома руками м'ячів різного діаметру та ваги в стіну і з ловлею при поверненні назад; – кидки м'ячем вниз (вертикально перед собою) до підлоги із ловінням; – котити фітбол руками (правою або лівою) з кінцевим попаданням в предмет; – кидки в позначку (на стіні, підлозі, в трубу); – кидки в парах м'ячами різного розміру і ваги; – кидки в парах мішечком з піском (медболом); – метання (на дальність та влучність).</p>
<p>Низький рівень статичної і динамічної рівноваги у дітей з РАС. Рівень розвитку динамічної рівноваги (за результатами тестової вправи «Фламінго» - на 1094,7% та 772,9% відповідно ($p<0,01-0,05$),</p>	<p>Вправи для статичної рівноваги (стоячи на одній нозі/двох ногах з відкритими і закритими очима): – на підлозі, лаві, на низькій колоді, на бруску, у позі «Ромберга» та «Фламінго»; – з махами вперед-назад, – з підкиданням і ловінням м'яча, м'ячика, хусточки тощо.</p>

Продовження таблиці 4.1

1	2
<p>проби Ромберга – на 268,0% та 198,6% відповідно ($p < 0,05$), результатами ходьби по лінії 4,5 м) - на 42,5% ($p < 0,05$).</p> <p>Кореляційний взаємозв'язок результату вправи «Фламінго» з критерієм ефективності використання зору ($r = -0,474$) та загальним враженням ($r = -0,494$).</p>	<p>Катання на самокаті, скейті, велосипеді.</p> <p>Вправи в ходьбі:</p> <ul style="list-style-type: none"> – з різними положеннями рук; тримаючи в руках предмет (м'ячик, гімнастичну палицю, інший бажаний предмет); – по позначках. <p>Ходьба по лаві:</p> <ul style="list-style-type: none"> – з м'ячем в руках, з підкиданням і ловінням м'яча, ударами м'яча в лаву та підлогу; з гімнастичною палицею тощо; – на колінах; – ходьба, щільно приставляючи п'ятку однієї ноги до носка другої ноги, тримаючи руки в сторони по підлозі, по лінії, на лаві. <p>Вправи з фітболами та на фітболах: ведення фітболу правою, лівою та двома руками; кидки в парах та кидки в стінку з ловінням; пересування на руках, лежачи на фітболі; імітація їзди верхи.</p>
<p>Результат стрибка у довжину з місця утворював зв'язок середнього ступеня ($r = -0,465$, $p < 0,05$) з показником ступеня розладів поведінки; негативно корелював з такими показниками, як імітація рухів, слів та звуків, емоційна відповідь, зорова відповідь та використання предметів, а також загальним враженням.</p> <p>Кореляційний взаємозв'язок ($r = -0,428$, $p < 0,05$) між результатами швидкісної сили ніг і показниками шкільного функціонування дітей з РАС. Загальний рівень якості життя достовірно пов'язаний з результатами стрибків у довжину ($r = -0,439$, $p < 0,05$).</p>	<p>Стрибкові вправи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на місці біля опори (гімнастична стінка); – стрибки у довжину з місця; – стрибки в русі («олень»); – «з кола в коло»; – по позначках; – стрибки на одній нозі; – багатоскоки на двох ногах («жабка»).

Продовження таблиці 4.1

1	2
Відносно найбільші порушення серед показників адаптивної поведінки ($3,20 \pm 0,76$ балів у дівчат та $2,89 \pm 0,64$ балів у хлопців, $\max=4$) у вербальній комунікації дітей з РАС.	Вправи з промовлянням складів і слів (наприклад: назвати страву, кидаючи м'яч напарнику) речитативом або піснями. Вправи в парах. Рухливі ігри. Елементи спортивних ігор.
Кореляція результату у присіданні на 2-х ногах (на час) з показником імітація ($r=-0,656$) та вербальна комунікація ($r=-0,516$), когнітивне функціонування ($r=-0,424$, $p<0,05$) дітей з РАС	Вправи швидко-силового характеру: – джампінг джек (на підлозі, батуті); – вистрибування з присіду; – берпі. Ходьба: – по сходах; – звичайна і на колінах по гімнастичній лаві, маті (тримаючи м'яч в руках і без нього); – степ-ходьба, піднімаючись на степ платформу/невисоке підвищення (або лаву); – переступання (через предмети, лаву). Біг 20 м - 30м.
Суттєві відставання у розвитку сили рук (331,8%) у дівчат, достовірні ($p<0,05$) взаємозв'язки результату віджимання від лави ($r=-0,433$) та імітацією, соціальною складовою ($r=-0,423$) та сумою балів ($r=-0,429$) якості життя	Додаткові засоби для розвитку сили у ФВ дівчат. ЗРВ з предметами (палиці, гантелі, м'ячі, медболи). Вправи на підлозі (лаві) з опорою на руки.
Середній та нижчий середнього рівні показників шкільного, соціального та когнітивного функціонування якості життя. Позитивний вплив спільних рухливих ігор і елементів спортивних ігор в парах	Елементи спортивних ігор з м'ячем (в парах та індивідуально): – волейболу; – баскетболу; – футболу; – флорболу; – гандболу; – алтимат фризбі. Котіння, кидки м'ячем в парах: – лежачи на животі; – сидячи ноги нарізно

Прояв ігрової діяльності розкривається у вправах з елементами спортивних ігор. Нами запропоновано елементи баскетболу, гандболу/ корфболу, волейболу, бадмінтону / тенісу / настільного тенісу / пінг-понгу, городків / боулінгу / петанку, гімнастики / акробатики / степ-аеробіки, легкої атлетики, футболу / флорболу, ЗФП. В основному ці вправи виконувалися в парах для розвитку, як координаційних здібностей, так і для взаємодії та комунікації між дітьми. Включено гру «фризбі», яка теж змушує комунікувати, бути уважнішим і регулювати дії пальців рук.

Для контролю та регуляції дій рук і пальців (для домашнього завдання) пропонували вправи для узгодженого використання рук та оперування предметами. До таких ми віднесли наступні вправи: закрутити гайку на болт; прикріпити кнопки на коркову дошку; причепити прищепки на мотузку; перекладання зернят, олівців і іншого; застібання і розстібання гудзиків; застібання і розстібання зміюк (замків); складання конструктору (лего) або пазлів.

Серед усіх різновидів координаційних здібностей у дітей з РАС найбільше відставала у розвитку статична рівновага: результати тестової вправи «Фламінго» були нижчими від норми на 1094,7% та 772,9% відповідно ($p < 0,01-0,05$), а проби Ромберга – на 268,0% та 198,6% відповідно ($p < 0,05$). Нами були встановлені негативні коефіцієнти результату вправи «Фламінго» з критерієм ефективності використання зору ($r = -0,474$) та загальним враженням ($r = -0,494$). Тому, з метою розвитку рівноваги і покращення ефективності використання зору під час уроків ФК, застосовували стійки і вправи на обмеженій опорі з відкритими або закритими очима, з рухами рук (ловіння) і ніг (махами-розхитуваннями ногою вперед-назад, перекатами з п'ятки на носок). У позаурочний час запропоновано катання на самокаті, скейті, велосипеді тощо.

Позитивно на розвиток динамічної рівноваги впливають вправи на підвищеній опорі. Тому нами запропоновано різні види ходьби, лазіння і

пересування по лаві в поєднанні з вправами з м'ячем, наприклад: при ходьбі виконуємо удари м'ячем у лаву з ловінням, удари м'ячем у підлогу (справа і зліва від лави) з ловінням, підкидання м'яча вгору і ловінням, стоячи на лаві гра в м'яч (кинути-спіймати) з вчителем (учнем). Для уникнення травм, на підлогу (біля лав) стелили мати.

Встановлено, що відносно найбільші порушення серед показників адаптивної поведінки ($3,20 \pm 0,76$ балів у дівчат та $2,89 \pm 0,64$ балів у хлопців, $\max=4$) спостерігали у вербальній комунікації дітей з РАС. Тому застосовували вправи з промовлянням складів і слів, речитативом і піснями.

Результат стрибка у довжину з місця утворював зв'язок середнього ступеня ($r=-0,465$, $p<0,05$) з показником ступеня розладів поведінки. Він негативно корелював з такими показниками, як імітація рухів, слів та звуків, емоційна відповідь, зорова відповідь та використання предметів, а також загальним враженням і показниками шкільного функціонування дітей з РАС. З результатами стрибків у довжину ($r=-0,439$, $p<0,05$) достовірно пов'язаний загальний рівень якості життя. Тому в авторській програмі з ФВ збільшили обсяг стрибкових вправ. Результат стрибка у довжину вважали прогностичним щодо з'ясування ступеня розладів поведінки дітей з РАС, позаяк він достовірно ($r=-0,381-0,652$) корелював з шістьма показниками. Тому його результат включили до авторського способу оцінювання адаптивності поведінки і грамотності у фізичній культурі дітей з РАС.

Слідкували за тим, щоб координаційна складність зростала поступово. Тобто, спочатку виконували стрибки на місці біля опори, потім - у довжину з місця, пізніше – багатоскоки на одній і двох ногах (по міткам, з кола в коло, «жабкою»).

Для дітей, які люблять музику (або не протестують проти неї) ми запропонували загальнорозвивальні вправи під музичний супровід [141]. У них застосовували використання елементів танцю, предметів (хусточки, палиці, гантельки). Для дітей, що не сприймають музику (протестують,

просять вимкнути), як альтернативу музичному супроводу, ми запропонували загальнорозвивальні вправи з використанням бубну або бряскальців (для завдання темпу рухів). Ритмічність розвиває низку когнітивних і моторних навичок, які є основою для повсякденного життя. Вченими було доведено, що ритмічні тренування сприяють формуванню здатності відчувати напрямок, простір і час, покращують структуру логічного та математичного мислення, та допомагають у соціалізації [9, 93]. Аналіз педагогічного досвіду різних європейських країн [30] свідчить, що застосування музики в школах на заняттях фізкультури й спорту сприяє гармонійному розвитку особистості у фізичному, психічному та естетичному аспектах. Використання музичного супроводу позитивно впливає на розвиток естетичних почуттів, підвищує рухову активність, підвищує емоційний стан. А від позитивних емоцій і мотивації залежить успіх навчання дітей з РАС.

Спостерігали суттєвий достовірний коефіцієнт кореляції між результатом у присіданні на 2-х ногах (на час) та показниками імітації (звуків, слів, рухів) ($r=-0,656$), вербальної комунікації ($r=-0,516$) та когнітивного функціонування ($r=-0,424$, $p<0,05$) дітей з РАС. Через те, з метою покращення імітації звуків, слів та рухів у дітей з РАС, застосували вправи швидко-силового характеру. Тому нами запропоновано стрибки у довжину, в русі і на час, з кола в коло, на степ-платформах, біг на час 20 м (30 м) тощо.

Також корисними, особливо для дівчат, будуть вправи на розвиток сили, оскільки її розвиток позитивно переноситься на інші фізичні якості, тим більше, що найтісніший позитивний взаємозв'язок між фізичними якостями припадає на дитячий та підлітковий вік [40]. До вправ на розвиток сили варто додати такі вправи, як «Планка» та «Піднімання в сід», веслування, їзду на велотренажері, стрибки «жабка», присідання (біля гімнастичної драбини, в парах, без опору), штовхання набивного м'яча (з положення стоячи і сидячи); лежачи на спині (піднімання ніг у положенні лежачи, тримаючись руками на нижню рейку шведської стінки); піднімання-опускання ніг на висоту 30-40

сантиметрів; вправи, лежачи на животі (піднімання-опускання корпусу (руки вперед, або за головою)). В процесі виконання цих вправ підвищуються функціональні можливості організму та відбувається його накопичувальна адаптація, дитина почувається впевненішою.

До силових вправ (для розвитку координаційних здібностей) вносили нові елементи, наприклад: до вправи «піднімання в сід» давали в руки дитині тенісний м'ячик, який, при підніманні в сід, дитина повинна передати за спиною в другу руку (і так по колу в один, і інший бік). При виконанні вправи «присідання» також використовували передавання м'яча з руки в руку навколо тулуба (або вгорі і вниз).

Часто зустрічається, що діти з РАС з побоюванням ходять сходами та бояться висоти. Тому, окрім вправ на лаві, нами запропоновано степ-ходьбу, ходьбу по сходах, ходьбу з переступанням предметів. При ходьбі по сходах варто підказувати дитині (казати : права нога, ліва нога), щоб допомогти дитині навчитись вільно і правильно йти сходами та засвоїти «право-ліво».

Нами з'ясовано, що у хлопців і дівчат з РАС присутній середній та нижчий від середнього рівні показників шкільного, соціального та когнітивного функціонування якості життя. Тому варто пропонувати збільшити обсяг засобів ФВ, що сприяють їх покращенню. Відомо, що рухливі ігри є вдалим засобом всебічного розвитку та налагодження комунікації дітей з РАС [93, 116], тому вирішено було збільшити їх обсяг у програмі з ФК.

Проведений кореляційний аналіз між розвитком фізичних якостей і показниками адаптивної поведінки дітей з РАС, між результатами тестових вправ і показниками якості життя, результатами показників якості життя та показників адаптивної поведінки також показав взаємозв'язок і слугував включенню у програму ФВ тих вправ, кореляційний зв'язок з якими був найтісніший. Встановили, що когнітивне та фізичне функціонування школярів з РАС достовірно ($p < 0,05-0,01$) пов'язані зі ступенем їхньої адаптивності (зокрема з вербальною комунікацією, використанням предметів, а також нюху,

дотику та смаку). Тому для розвитку когнітивного та фізичного функціонування, формування сенсомоторного досвіду школярів з РАС у заняття включали завдання з використанням предметів різними на дотик та з елементами вербальної комунікації, речитативу і пісенного супроводу (вибірково).

З'ясували, що рівень адаптивності хлопців з РАС залежить від рівня розвитку пружкості та швидкісної сили рук та ніг; рівень адаптивності дівчат з РАС – від рівня розвитку у них динамічної рівноваги, силової витривалості, сили розгиначів рук та пружкості ніг. Тому необхідно було збільшити обсяги вправ на розвиток рівноваги, пружкості і швидкісної сили у хлопців і дівчат, сили і силової витривалості – у дівчат.

У програму включено вправи з м'ячем, які сприяють не тільки розвитку дрібної моторики, але і зосередженості уваги у дітей з РАС та розвитку комунікацій (у вправах в парах). Серед них: штовхання двома руками волейбольного м'яча або фітболу в стіну із ловлею при поверненні; кидки м'ячем з ловінням у різних площинах; кидки м'ячів різного розміру і ваги в парах; передача м'яча в парах з різних вихідних положень; почергове ведення баскетбольного м'яча (правою і лівою рукою) з кінцевим попаданням в предмет (баскетбольний кошик). Рекомендуємо застосовувати кидки в парах м'ячами різного розміру і ваги та кидки мішечком з піском (сипучим вмістом). Ловіння мішечка з піском пропонуємо виконувати почергово кожною рукою. З елементів легкої атлетики в програму включено метання малого м'яча (вперед і в ціль). Для цього на стіні прикріплено позначку, у яку дитина повинна намагатись влучити. Метання здійснювали, як правою, так і лівою рукою.

Програма з пріоритетним розвитком координаційних здібностей складалася з фізичних вправ та елементів спортивних ігор та була розрахована на 32 тижні. Її основою слугувала Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів для 5-9 класів [31]. Проте окремі засоби

були вилучені у зв'язку із тим, що діти з розладами аутичного спектра неспроможні їх виконати, наприклад:

- стрійові вправи: перешикування з колони по одному в колону по чотири дробленням і зведенням, із колони по два, чотири розведенням і злиттям; рух уперед з кроку на місці),
 - стрибки з поворотами на 90° та 180°,
 - акробатичні вправи,
 - опорний стрибок способом «ноги нарізно» через гімнастичного козла;
- лазіння по горизонтальному і вертикальному канатах у три прийоми;
 - стрибки в «глибину» з наступним вистрибуванням угору;
 - біг 1000 м, «човниковий» біг 4×9 м, тощо.

Натомість, окремі засоби додатково включили до змісту уроків ФВ: ходьбу по сходах; ходьбу і біг з переступанням через предмети (лінійку, мотузку, з кола в коло); вправи з хусточками; складання конструктора LEGO; метання фризби тощо.

Навчальна програма номінально побудована за модульною системою. Вона містила інваріантну (обов'язкову) та варіативну складову. До інваріантної частини належали: теоретико-методичні знання та загальна фізична підготовка, зміст яких реалізовувався упродовж кожного уроку.

Проте матеріал варіативних модулів реалізовувався не послідовно, а паралельно на усіх уроках. Одночасно в одному уроці поєднували матеріал 3 варіативних модулів (ігор, легкої атлетики, гімнастики) та ЗФП.

Змістове наповнення варіативної складової сформовано із модулів, запропонованих навчальною програмою (табл.4.2). Критеріями відбору варіативних модулів були: наявність матеріально-технічної бази, регіональні спортивні традиції, кадрове забезпечення та бажання учнів/учениць. Критеріями відбору їх елементів були посильність та оздоровче значення.

Таблиця 4.2

Зміст варіативних модулів та інваріативної складової авторської програми фізичного виховання для дітей з розладами аутичного спектра

Варіативний модуль	Засоби
Рухливі ігри	«Вовк і кози», «У довгої лози», «Лоза», «У річку, гоп», «Переправа через річку», «Класики», «Сміхота», «Гречка», «Півник», «Пускайте нас», «У царя», «Хвіст», «Крук», «Вуж», «У відьми», «Яструб»; естафети з бігом та стрибками
Баскетбол / гандбол / корфбол	ловіння та передачі м'яча двома руками від грудей, однією рукою від плеча на місці та в русі, в парах; ведення м'яча на місці, у русі, з обведенням предметів; ведення м'яча кроком правою та лівою руками; котіння фітболу, кидки в стіну і ловіння; передача
Волейбол	пересування в стійці волейболіста (вправо, вліво, вперед, назад); передача м'яча двома руками зверху над собою на місці, від стіни, в парах; прийом м'яча знизу над собою, від стіни, з накидання партнер (а/ки)
Бадмінтон / теніс / настільний теніс / пінг-понг	кидки та ловіння м'ячика з різних положень; спеціальні вправи з м'ячиком/ воланом (підкидання та ловіння рухом, що нагадує виконання удару справа); окремі удари справа та зліва; удар над головою
Городки / боулінг / петанк	метання/котіння м'ячів на влучність у горизонтальну/вертикальну ціль
Футбол / флорбол	удари по м'ячу: по нерухомому м'ячу та по м'ячу, що котиться; зупинки м'яча в русі та м'яча, що летить; передача м'яча в парах; ведення м'яча: по прямій, по колу, «вісімкою», а також поміж стійок (фішок); зі зміною напрямку руху
Гімнастика / акробатика / степ-аеробіка	стрибки через скакалку, стрибки на батуті, стрибки сидячи на фітнес-болі; ходьба на руках лежачи на фітболі; лазіння по шведській стінці (горизонтально і вертикально), вправи біля неї (піднімання ніг/тулуба), гімнастичній лаві; стійки на бруску, з закритими очима, з махами; вправи на колоді: зв'язки елементів; згинання та розгинання рук в упорі від підлоги; підтягування у висі лежачи; степ-аеробіка: базовий крок (вгору – вгору, вниз – вниз), підйом коліна (вгору – коліно, вниз – вниз / вгору – коліно, вниз – вниз) та крок через платформу (переміщення через платформу до іншого краю)

<i>Продовження таблиці 4.2</i>	
Легка атлетика	біг 30 м, 60 м, рівномірний біг, повторний біг 4×30м, 2×60 м; стрибки на місці біля опори, в довжину з місця, багатоскоки, по позначках, на одній нозі, на двох ногах, стрибки в довжину з розбігу способом «зігнувши ноги», стрибки у висоту з розбігу способом «переступання»; метання малого м'яча на дальність з місця та в горизонтальну і вертикальну ціль/трубу; підкидання і ловіння мішечка з піском; штовхання набивного м'яча
ЗФП	долання лабіринтів, тунелів; ходьба приставними та схресними кроками; ходьба по сходах; пересування «рачки», «тачка», «павучком», «ходьба в напівприсяді» (зі зміною напрямку); підтягування, лежачи на животі по лаві; присідання та напівприсяди з вистрибуванням, берпі, джампінг джек; піднімання тулуба в сід з положення лежачи з різними предметами в руках; вправа «планка на передпліччях», з почерговим випрямленням рук, з кроками в сторони; бічна планка з різними положеннями рук; вправи у висі та висі лежачи; штовхання м'ячів різного діаметру та ваги з різних вихідних положень; серійні стрибки з діставанням високо підвішених предметів; їзда на велотренажері, веслування на тренажері, ходьба/ біг на тред-милі; метання фризбі

Приклади типових конспектів уроків ФК для дітей з РАС представлено в додатку К.

Кількість повторень надавалася індивідуально, залежно від характеру вправи та від можливостей і мотивації дитини. Інтенсивність та обсяг вправ регулювали, змінюючи прудкість пересування, координаційну складність вправ, кількість їх повторень за одиницю часу, враховуючи емоційне напруження під час виконання вправ, частотою змін однієї вправи на іншу.

На занятті дотримувалися спокійної обстановки, а зміст заняття змінювався послідовно і передбачено. Великою мірою його зміст залежав від уподобань дитини. Налагодження довіри до вчителя і заохочення дитини до занять, з урахуванням її інтересів, сприяло підвищенню вмотивованості до продовження занять.

Перед початком заняття вчитель розповідав учням план роботи, оскільки діти з РАС не люблять непередбачуваних дій. Приміщення для занять змінювали лише за згодою дітей. Це знижувало їхню тривожність і допомагало дітям сконцентруватись на виконанні потрібних інструкцій від вчителя. Використовували сюжетні коментарі, які допомагали довше утримувати увагу дитини на завданні.

Вчитель звертався до дитини по імені, оскільки діти з РАС не визнають узагальнених звернень. Інструкції до виконання вправи давали чітко і короткими фразами, повторювали їх. Часто використовували повторення для закріплення матеріалу. Часто хвалили і підбадьорювали кожну дитину (позитивне підкріплення). Застосовували усі види допомоги при виконанні фізичних вправ: фізичну (кінетичну), слухову (аудіальну) і зорову (візуальну). У зв'язку з тим, що дитина з РАС погано орієнтується в просторі і часі, ЗРВ виконували, почергово заміняючи цифри словами. При поданні завдання використовували імітацію, тобто спонукали дитину відтворити дію. Часто позитивно впливало наслідування (повторювання) дій за кимось, тому це також було варіантом виконання вправи для дитини з РАС.

У процесі ФВ створювали умови для взаємодії дітей. Вчитель звертав увагу на інших дітей, щоб привернути увагу, щоб дитина вчилася чути, бачити і відчувати інших дітей. Так, поступово формувалася здатність до комунікації.

Значна більшість дітей з РАС страждає на плоскостопість та має вади постави, тому, з метою зміцнення склепіння стопи і формування правильної постави (що у свою чергу забезпечує нормальну фізичну роботу) застосовували вправи для профілактики порушень опорно-рухового апарату.

Обсяг вправ для розвитку координаційних здібностей (табл.4.3.) було збільшено за рахунок того, що до традиційних (передбачених програмою з ФВ для нормотипових дітей) засобів ФВ додавали елементи, що сприяли розвитку різних її проявів. Наприклад, під час виконання передачі м'яча двома руками, додавали різні елементи (хлопки в долоні, без зорового контролю, з

диференціацією відстані, зміною ваги і розмірів м'яча тощо), а під час спринтерського бігу – біг змійкою, з прискоренням, з вистрибуванням до кільця, по обмеженій опорі.

Таблиця 4.3

**Характеристика програми фізичного виховання
(обсяг навантаження)**

Фізична якість	Традиційна програма	Авторська програма
координаційні здібності	20%	55%
сила	20%	25%
витривалість	20%	10%
прудкість	20%	5%
гнучкість	20%	5%
Разом	100%	100%

Порівняння цієї програми із запропонованими раніше, виявило такі її відмінності:

- на відміну від інших програм, запропоновані фізичні вправи, з яких складається розроблена нами програма, використовувалися в усіх частинах уроків фізичної культури;
- фізичні вправи і елементи спортивних ігор включені в нашу програму на протязі всього навчального року, на відміну від програм, запропонованих іншими авторами, які розраховані на декілька тижнів занять і мали невелику тривалість;
- більшість запропонованих нами фізичних вправ і елементів можна використовувати у змісті навчального матеріалу будь-яких варіативних модулів;
- більшість запропонованих нами фізичних вправ і елементів можна використовувати в домашніх умовах;
- наша програма охоплювала більшу вибірку дітей, ніж у запропонованих іншими фахівцями програмах, і на відміну від них, задіювала, як хлопців, так і дівчат;

- авторська програма складалася з популярних видів рухової активності (гімнастика, легка атлетика, ігри тощо), доступних (імітація їзди верхи замість іпотерапії) в умовах середньої школи, тоді як інші програми спрямовані лише на покращення показників координаційних здібностей у вузькому їх колі, тобто із застосуванням засобів одного виду рухової активності;
- наша програма охоплювала більше різних фізичних вправ, аніж інші;
- для втілення нашої програми, використовувався різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід.

4.2. Зміни показників фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту

Аналіз результатів тестових вправ (табл.4.4) показав, що в процесі педагогічного експерименту статистично достовірно ($p < 0,05$) позитивно змінилися одинадцять з вісімнадцяти показників серед хлопців. Це свідчить про те, що експериментальна програма з ФВ сприяла зростанню більшої частини результатів фізичної підготовленості хлопців з РАС.

Так, результат дітей з РАС у виконання тестової вправи «ходьба по лінії 4,5 м», в умовах педагогічного експерименту, не змінився статистично достовірно, втім мав тенденцію до покращення. Відсутність достовірних змін результату може пояснюватися великим розкидом довкола середнього арифметичного.

Аналіз показників довів, що під впливом експериментальної програми розкид між максимальним і мінімальним результатом рівня розвитку динамічної рівноваги суттєво зменшився за рахунок покращення «слабких» результатів дітей з РАС. Це вважаємо позитивним результатом впливу програми ФВ.

Таблиця 4.4

Зміни показників школярів (хлопців) з розладами аутичного спектра в умовах педагогічного експерименту

Перше тестування		Друге тестування		Достовірність розбіжностей, Р
п	$\bar{X} \pm \sigma$	п	$\bar{X} \pm \sigma$	
<i>Ходьба по лінії 4,5м (НТМ), с</i>				
19	16,36±7,66	19	14,84±4,56	>0,05
<i>Проба Ромберга, с</i>				
19	18,71±10,32	19	30,11±11,81	<0,01
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>				
19	40,11±34,72	19	65,89±25,42	<0,05
<i>Удари по воротах («4 м'ячі»), с</i>				
19	9,51±2,65	19	6,58±1,92	<0,001
<i>Штовхання набивного м'яча, см</i>				
19	139,89±74,61	19	196,26±78,19	<0,05
<i>Вправа «Фламінго»,с</i>				
19	5,74±8,80	19	12,47±10,47	<0,05
<i>Стрибки з кола в коло на одній нозі, с</i>				
19	8,40±4,77	19	7,32±2,06	>0,05
<i>Написання літери «о» за 10 с, кількість разів</i>				
19	5,26±4,04	19	7,89±7,48	<0,05
<i>Удари в долоні за 10 с, кількість разів</i>				
19	35,42±10,21	19	41,42±7,99	>0,05
<i>Передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів</i>				
19	11,0±7,90	19	14,63±5,85	>0,05
<i>Планка на передпліччях, с</i>				
19	11,11±11,02	19	20,42±15,31	<0,05
<i>Присідання за 10 с, кількість разів</i>				
19	5,32±2,00	19	7,00±1,15	<0,05
<i>Піднімання в сід за 1 хв., кількість разів</i>				
19	17,37±7,40	19	22,16±6,48	<0,05
<i>Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави, кількість разів</i>				
19	6,26±5,61	19	15,11±8,19	<0,001
<i>Біг 20 м, с</i>				
19	8,26±2,26	19	7,05±1,03	<0,05
<i>Нахил вперед, см</i>				
19	-8,21±11,90	19	-4,32±7,23	>0,05
<i>Нахил вліво, см</i>				
19	17,53±4,73	19	18,42±4,38	>0,05
<i>Нахил вправо, см</i>				
19	17,47±4,89	19	18,37±4,57	>0,05

Натомість результат статичної рівноваги у пробі Ромберга, в умовах педагогічного експерименту, суттєво ($p < 0,01$) зріс.

Застосування авторської програми ФВ сприяло значному покращенню результату виконання вправи «Фламінго» ($p < 0,05$). Суттєве покращення цих показників можна пояснити цілеспрямованим застосуванням вправ для розвитку балансу.

Суттєве ($p < 0,001$) зменшення кількості часу, що витрачали діти на 4 удари м'ячами по воротах, свідчить про значне покращення рівня розвитку їхньої здатності регулювати динамічні і просторово-часові параметри руху, узгоджувати рухи в руховій дії та точності рухів. Парадокс проявляється в тому, що покращення результату тестової вправи передачі й ловіння м'яча за 30 с не підтвердилося статистично достовірно ($p > 0,05$), хоча тенденція покращення була суттєвою. Причину цього можна пояснити лише великими розкидами результатів довкола середнього арифметичного.

Застосування авторської програми позитивно ($p < 0,05$) позначилося на рівні розвитку сили рук і узгодженості рухів, про що свідчать суттєві зміни результатів виконання дітьми з РАС тестової вправи «Штовхання набивного м'яча» з положення сидячи. Вправа виконувалася з положення сидячи на підлозі біля стіни, тобто без замаху для метання, тому вимагала неабиякого прояву узгодженості роботи м'язів різних частин тіла. Покращення результату вправи, що залежить від рівня розвитку координаційних здібностей, було очікуваним.

Так само, очікуваним було покращення показників здатності узгоджувати рухи і прудкості дітей з РАС у тестових вправах «Стрибки з кола в коло» на одній нозі ($p < 0,05$) та «Написання літери «о» за 10 с» ($p < 0,05$). Суттєвим було покращення результату бігу на 20 м ($p < 0,05$). Разом із тим, не збільшилася кількість ударів в долоні за 10 с ($p > 0,05$). Зміни середнього арифметичного свідчать про тенденцію до збільшення, проте великими були

величини стандартного відхилення, що не дозволило підтвердити статистично.

В умовах застосування авторської програми ФВ відбулося суттєве покращення показників не лише координаційних здібностей і пружкості, але і швидкісної сили та силової витривалості різних м'язових груп дітей з РАС. Так зміст програми ФВ позитивно позначився на результатах виконання планки на передпліччях ($p < 0,05$), присідання за 10 с ($p < 0,05$) стрибка у довжину з місця ($p < 0,05$) та піднімання в сід за 1 хв ($p < 0,05$), суттєво зріс результат згинання і розгинання рук в упорі від лави ($p < 0,001$). Це зростання пояснюється великою кількістю вправ для розвитку пружкості в авторській програмі ФВ, а також позитивним переносом фізичних якостей у дітей з низьким рівнем фізичної підготовленості.

Не змінилися рівні розвитку гнучкості дітей з РАС, про що говорять результати нахилів вперед ($p > 0,05$) і в сторони ($p > 0,05$). Це свідчить про те, що програма, розроблена автором не впливає на гнучкість.

Узагальнення даних педагогічного експерименту свідчить про те, що одинадцять з вісімнадцяти результатів фізичної підготовленості хлопців з РАС, в процесі педагогічного експерименту, позитивно і статистично достовірно ($p < 0,05-0,001$) змінилися. Це характеризує авторську програму, як ефективну у ФВ хлопців.

Разом із тим, у дівчат, у процесі педагогічного експерименту, статистично достовірно ($p < 0,05$) покращився лише один з вісімнадцяти результатів (штовхання набивного м'яча) (табл.4.5). Наявні результати статистичної обробки можуть бути спричинені невеликою кількістю учасниць експерименту і великою варіативністю результатів. У зв'язку із цим, розкиди довкола середнього арифметичного перебільшували самі їх значення (як наприклад, у вправі «Фламінго» або «Згинання і розгинання рук в упорі від лаві»), або наближалися за величиною (як у вправі «Написання літери «о» за 10 с»). Проте, під впливом авторської програми, усі показники мали тенденцію до покращення, розміри стандартного відхилення суттєво зменшилися, що

свідчить про зростання результату, насамперед, за рахунок нижчих показників.

Таблиця 4.5

Зміни показників школярів (дівчат) з розладами аутичного спектра в умовах педагогічного експерименту

Перше тестування		Друге тестування		Достовірність розбіжностей, р
n	$\bar{X} \pm \sigma$	n	$\bar{X} \pm \sigma$	
<i>Ходьба по лінії (НТМ), с</i>				
5	17,1±1,73	5	14,4±6,8	>0,05
<i>Проба Ромберга, с</i>				
5	27,6±6,43	5	34,2±6,94	>0,05
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>				
5	55,6±29,02	5	65,4±15,95	>0,05
<i>Удари по воротах («4 м'ячі»), с</i>				
5	9,8±3,35	5	6,2±2,39	>0,05
<i>Штовхання набивного м'яча, см</i>				
5	148,8±47,35	5	256,6±16,80	≤0,001
<i>Вправа «Фламінго», с</i>				
5	6,78±7,98	5	19,8±10,99	>0,05
<i>Стрибки з кола в коло на одній нозі, с</i>				
5	6,64±3,84	5	8,4±2,88	>0,05
<i>Написання літери «о» за 10 с, кількість разів</i>				
5	4,2±3,56	5	6,8±1,30	>0,05
<i>Удари в долоні за 10 с, кількість разів</i>				
5	28,4±9,18	5	38,2±7,5	>0,05
<i>Передачі й ловіння м'яча за 30 с, кількість разів</i>				
5	12,4±2,30	5	15,8±3,49	>0,05
<i>Планка на передпліччях, с</i>				
5	14,8±5,22	5	17,6±4,22	>0,05
<i>Присідання за 10 с, кількість разів</i>				
5	5,2±2,59	5	8,4±2,19	>0,05
<i>Піднімання в сід за 1 хв., кількість разів</i>				
5	16,0±2,74	5	17,6±2,51	>0,05
<i>Згинання і розгинання рук в упорі на лаві</i>				
5	4,4±6,67	5	13,2±7,98	>0,05
<i>Біг 20 м, с</i>				
5	6,4±0,89	5	6,2±0,45	>0,05
<i>Нахил вперед, см</i>				
5	-3,4±3,78	5	-1,6±2,30	>0,05
<i>Нахил вліво, см</i>				
5	16,4±6,11	5	19,4±3,71	>0,05
<i>Нахил вправо, см</i>				
5	16,6±5,68	5	19,4±4,04	>0,05

Після завершення експерименту спостерігали достовірні розбіжності між показниками дівчат і хлопців ($p < 0,05-0,001$) за більшістю вправ (за винятком трьох вправ на гнучкість, стрибків з кола в коло та піднімання в сід). Позаяк достовірних розбіжностей не спостерігали на початку дослідження, то очевидно, що вони пояснюються впливом змісту програми, а не індивідуальними особливостями дітей-учасників експерименту. У більшості (з 18-ти) тестових вправ, якими ми визначали індивідуальний рівень фізичної підготовленості хлопців у другому тестуванні, був покращений (табл.4.6). У середньому по групі показник покращився на 64,62%.

Таблиця 4.6

Кількість вправ, в яких спостерігали покращення результату фізичної підготовленості хлопчиків з розладами аутичного спектра

Хлопці (№ за порядком)	У скількох тестових вправах покращився результат	
	кількість тестових вправ	%
1	13	72,2
2	12	66,7
3	12	66,7
4	14	77,8
5	9	50,0
6	11	61,1
7	11	61,1
8	9	50,0
9	9	50,0
10	8	44,4
11	13	72,2
12	11	61,1
13	8	44,4
14	10	55,6
15	11	61,1
16	12	66,7
17	15	83,3
18	17	94,4
19	16	88,9
В середньому	11,63	64,62

У дівчат кількість результатів тестових вправ, які покращилися дещо більша (табл.4.7). В середньому по групі показник покращився на 71,11%.

Таблиця 4.7

Кількість вправ, в яких спостерігали покращення результату фізичної підготовленості дівчат з розладами аутичного спектра

Дівчата (№ за порядком)	У скількох тестових вправах покращився результат	
	кількість тестових вправ	%
1	15	83,33
2	12	66,67
3	12	66,67
4	14	77,78
5	11	61,11
В середньому	12,8	71,11

4.3. Зміни показників адаптивності поведінки дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту

За реакцією на вплив авторської програми усі показники умовно можна поділити на три групи: негативні зміни, тенденція до покращення, покращення. Негативні зміни спостерігали за показником невербальна комунікація у дівчат. Сталося це через те, що в однієї учасниці одна оцінка погіршилася на 1,5 бали.

Невеликі позитивні зміни спостерігали у дівчат за трьома показниками (слухова відповідь, відповідь та використання нюху, дотику та смаку, вербальна комунікація), у хлопців – за шістьма (емоційна відповідь, використання предметів, адаптація до змін, відповідь та використання нюху, дотику та смаку, вербальна і невербальна комунікація). Причиною невеликих змін показників адаптивної поведінки дітей з РАС в умовах педагогічного експерименту може слугувати невіддатливість показників РАС зовнішнім впливам або невеликий термін впливу експериментального чинника

дослідження. Це також може свідчити про недосконалість інструменту для вимірювання або велику міру суб'єктивності суджень експериментатора.

Відчутні зниження середніх значень показників (що свідчить про тенденцію до покращення адаптивності складових поведінки) відбулися у використанні зору, нервозності та страхах у хлопців і дівчат. Тенденція до покращення спостерігалася у хлопців в володінні тілом, невербальній комунікації; у дівчат – в загальному враженні. Тільки у хлопців достовірні позитивні зміни відбулися у використанні зору ($p < 0,05$), наближені до достовірних – загальному враженні ($p = 0,06$) та рівні і узгодженості інтелектуальної відповіді ($p = 0,06$) (рис.4.1).

Чотири показники (адаптація до змін, використання зору, використання слуху, відповідь та використання нюху, дотику та смаку), які мали найнижчі бали на початку педагогічного експерименту у дівчат, залишилися найнижчими і після його завершення; ті які були найгіршими – нервозність та страхи і вербальна комунікація – залишилися найгіршими.

Тобто контингент дівчат дещо відрізнявся за показниками адаптивності від групи хлопців на початку дослідження. Наприкінці експерименту криві (профілі) рівнів розвитку окремих показників адаптивності поведінки зберегли свою форму, усі показники покращилися практично рівномірно. У хлопців спостерігалася не така чітка тенденція, як у дівчат, проте вона також зберіглася в умовах експерименту.

Тому, очевидно, що з метою більшого покращення поведінки дітей з РАС, крім фізичних вправ, потрібно додатково застосовувати і інші засоби.

Аналіз даних (табл. 4.8) засвідчив, що в умовах експерименту не відбулося достовірних змін у жодній з досліджуваних груп респондентів у показниках адаптивності дітей з РАС ($p > 0,05$).

Бали



Рис. 4.1. Показники (в балах) адаптивності поведінки дівчат і хлопців з РАС на початку та після завершення дослідження за категоріями:

1 – ставлення до людей, 2 – імітація, 3 – емоційна відповідь, 4 – володіння тілом, 5 – використання предметів, 6 – адаптація до змін, 7 – використання зору (зорова відповідь), 8 – використання слуху (слухова відповідь), 9 – відповідь та використання нюху, дотику та смаку, 10 – нервозність та страхи, 11 – вербальна комунікація, 12 – невербальна комунікація, 13 – рівень активності, 14 – рівень та узгодженість інтелектуальної відповіді, 15 – загальне враження

Таблиця 4.8

Зміни показників адаптивності дітей з розладами аутичного спектра в умовах експерименту

Показники	X	σ	Рівень адаптивності	p=
на початку експерименту				
дівчата	37,4	0,44	C	–
хлопці	41,7	0,20	C	–
разом	40,8	0,23	C	–
після завершення експерименту				
дівчата	35,9	0,40	C	0,726
хлопці	39,7	0,23	C	0,125
разом	38,9	0,23	C	0,142

Не відбулося підвищення рівня адаптивності у жодній з гендерних груп. Проте спостерігали тенденцію до покращення середніх значень сум показників і зменшення їх стандартного відхилення. Це позитивно характеризує нашу програму з ФВ для дітей з РАС.

У більшості дітей з аутизмом (у 23-х з 24-х осіб) кількість балів за шкалою CARS зменшилася (табл.1 Дод.3).

Це свідчить про зменшення величин відхилень від норми показників адаптивності дітей з аутизмом в умовах педагогічного експерименту. Пояснюється це зміною поведінки дитини в багатьох категоріях: відношенні до людей, імітації, емоційній відповіді, володінні тілом, використанні предметів, адаптації до змін.

Спостерігали лише тенденцію до покращення показників адаптивності, проте не було підтверджено статистично достовірних розбіжностей між показниками ($p > 0,05$) дітей з РАС до та після педагогічного експерименту, що може бути пов'язано з його короткою тривалістю.

4.4. Зміни показників якості життя школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження

У порівнянні з показниками першого тестування, діти з РАС продемонстрували кращі показники (табл.4.9).

Таблиця 4.9

**Зміни показників когнітивного функціонування
школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження**

Показники когнітивного функціонування	Частота виникнення проблем				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	-/-	1/6	12/11	5/2	1/-
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	-/-	2/6	11/11	4/2	2/-
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	-/-	2/7	13/11	3/1	-/-
4.Дитині важко думати швидко	-/-	1/1	5/13	11/4	2/1
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	-/-	-/-	10/12	5/6	4/1
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	-/-	3/6	14/12	3/1	-/-
Сума	0/0	9/26	65/59	31/16	9/2
Дівчата (n=5)					
1.Дитині складно утримувати увагу на речах	1/1	3/2	-/2	1/-	-/-
2.Дитині важко запам'ятати, що їй кажуть	1/-	1/2	2/3	1/-	-/-
3.Дитині важко пригадати те, що вона щойно почула	2/1	2/2	-/1	1/-	-/-
4.Дитині важко думати швидко	-/-	-/1	2/1	2/3	1/-
5.Дитині складно пригадати, про що вона щойно думала	-/-	1/2	1/1	2/2	1/-
6.Дитині складно запам'ятати більш ніж одну річ за раз	-	1/1	1/1	1/2	2/1
Сума	4/2	8/10	6/9	8/7	5/1
Разом	4/2	17/36	71/68	39/23	14/3

Примітка. Тут і далі через косу риску подано результати на початку і після завершення дослідження

Так покращення показників когнітивного функціонування особливо позитивно показало себе в процесах пам'яті. Втричі у хлопців (з 9 до 26) і дещо у дівчат (з 8 до 10) збільшилася частота відповіді «майже ніколи». Це свідчить про зменшення проблем із запам'ятовуванням, утримуванням уваги на речах, запам'ятовуванням більш ніж однієї речі за раз. Це дозволяє нам відмітити і оцінити позитивну тенденцію цих показників когнітивного функціонування під впливом розробленої нами програми ФВ.

У показниках фізичного функціонування (табл.4.10) як у хлопців, так і у дівчат збільшилася частота відповіді «ніколи» та «майже ніколи».

Таблиця 4.10

Зміни показників фізичного функціонування школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження

Частота виникнення проблем Показники фізичного функціонування	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	16/16	2/3	1/-	-/-	-/-
2. Біг	9/11	5/7	4/1	1/-	-/-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	4/6	4/8	9/5	2/-	-/-
4. Піднімання важких речей	6/7	8/8	1/4	4/-	-/-
5. Самостійне приймання ванни або душу	4/5	7/5	7/9	1/-	-/-
6. Заняття побутовими справами	2/4	6/7	7/8	4/-	-/-
7. Відчуття болю	7/7	8/8	3/3	1/1	-/-
8. Дефіцит енергії	8/9	6/8	5/2	-/-	-/-
Сума	56/65	46/54	37/32	13/1	0/0
Дівчата (n=5)					
1. Ходьба на відстань більше 100 м	3/3	2/2	-/-	-/-	-/-
2. Біг	2/2	-/-	2/3	1/-	-/-
3. Участь у спортивних заняттях або вправах	1/2	3/2	1/1	-/-	-/-
4. Піднімання важких речей	1/2	2/1	1/2	1/-	-/-
5. Самостійне приймання ванни або душу	-/-	-/1	4/3	-/1	1/-
6. Заняття побутовими справами	-/-	-/1	4/4	-/-	1/-
7. Відчуття болю	2/2	1/1	1/1	-/-	1/1
8. Дефіцит енергії	2/2	1/1	2/2	-/-	-/-
Сума	11/13	9/9	15/16	2/1	3/1
Разом	67/78	56/63	51/48	15/2	3/1

Відповідь «часто» зменшилася суттєво у вибірці хлопців (з 13 до 1). Ці результати показують, що ті проблеми з складниками фізичного функціонування, які виникали часто, перестали виникати майже зовсім. Тобто підтвердили позитивний вплив авторської програми ФВ на фізичні показники дітей з РАС.

Серед показників емоційного функціонування (табл.4.11) у хлопців втричі зменшилася частота відчуття суму (зменшення відповіді «іноді» за рахунок збільшення частоти відповіді «майже ніколи»).

Таблиця 4.11

Зміни показників емоційного функціонування школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження

Показники емоційного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Почуття страху та побоювання	2/3	3/6	8/8	2/2	2/-
2.Почуття суму	-/	4/13	12/6	1/-	-/-
3.Почуття злості	1/1	5/6	10/12	3/-	-/-
4.Почуття сну	7/8	4/5	9/5	3/1	-/-
5.Занепокоєння через те, що має з ним трапитися	4/5	5/6	7/8	3/-	-/-
Сума	14/17	21/36	46/39	12/3	2/0
Дівчата (n=5)					
1.Почуття страху та побоювання	-/-	2/2	1/2	2/1	-/-
2.Почуття суму	-/-	2/2	2/2	1/1	-/-
3.Почуття злості	1/2	1/1	2/2	1/-	-/-
4.Почуття сну	1/1	2/3	2/1	-/-	-/-
5.Занепокоєння через те, що має з нею трапитися	1/1	3/4	-/-	1/-	-/-
Сума	3/4	10/12	7/7	5/2	0/0
Разом	17/21	31/48	53/46	17/5	2/0

Це свідчить про більш стабільно-позитивний настрій учнів. Показники показують про зменшення страху і побоювань (у хлопців). Спалахи агресії (почуття злості), які «часто» виникали у деяких учасників дослідження, не проявлялися зовсім. Серед хлопців стало менше виникати проблем із почуттям сну. Тобто, в емоційному плані, ті проблеми, які виникали «часто» у обидвох вибірках, в більшості випадків, перестали виникати. Під впливом занять за програмою, з пріоритетним застосуванням вправ на розвиток координаційних здібностей, учні з РАС менше стали відчувати сум, страх і агресію. Їх настрій став стабільнішим.

Результати опитування (табл.4.12) показали, що серед хлопців проблеми налагодження гарних стосунків з іншими дітьми залишились, але вони стали не такими частими, і проявлялися не «майже завжди», а «часто».

Таблиця 4.12

**Зміни показників соціального функціонування
школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження**

Показники соціального функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Налагодження гарних стосунків з іншими дітьми	2/2	3/3	3/4	7/9	4/1
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	-/-	2/2	7/7	5/8	5/2
3.Інші діти дражнять Вашу дитину	7/7	2/2	7/8	3/2	-/-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	-/-	1/1	4/9	12/9	2/-
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	-/-	2/2	4/11	8/5	5/1
Сума	9/9	10/10	25/39	35/33	16/4
Дівчата (n=5)					
1.Налагоджування гарних стосунків з іншими дітьми	-/-	1/2	2/2	-/-	2/1
2.Інші діти не хочуть дружити з Вашою дитиною	-/-	2/2	2/2	1/1	-/-
3.Інші діти дражнять Вашу дитину	1/1	3/3	1/1	-/-	-/-
4.Нездатність робити те, що вміють однолітки	-/-	2/2	-/2	3/1	-/-
5.Нездатність підтримувати темп гри інших дітей	-/-	1/1	-/1	2/3	2/-
Сума	1/1	9/10	5/8	6/5	4/1
Разом	10/10	19/20	30/47	41/38	20/5

Ту саму тенденцію можна побачити з показником, коли інші діти не хочуть дружити з вашою дитиною. Все ж таки налагодження взаємовідносин дітей з РАС з іншими дітьми показує позитивну динаміку. Як і в хлопців, так і в дівчат з РАС стало краще виходити те, що вміють їхні типово розвинені однолітки. Діти з РАС більшою мірою стали підтримувати темп їх гри. Ці зміни соціального функціонування дітей з РАС відбулися завдяки виконанню великої кількості вправ на розвиток координаційних здібностей, передбачених авторською програмою з ФВ.

Показники шкільного функціонування (як у хлопців, так і у дівчат з РАС табл.4.13) показали, що проблеми з уважністю дітей у класі були у

багатьох «майже завжди», але (під впливом занять за авторської програмою) перейшли в розряд «іноді».

Таблиця 4.13

**Зміни показників шкільного функціонування
школярів з розладами аутичного спектра в умовах дослідження**

Показники шкільного функціонування	Частота				
	ніколи	майже ніколи	іноді	часто	майже завжди
Хлопці (n=19)					
1.Уважність у класі	-/-	-/1	6/10	7/8	6/-
2.Забування речей	4/4	2/5	8/8	4/2	1/-
3.Засвоєння шкільної програми	-/-	3/3	6/7	7/8	3/1
4.Відсутність у школі через нездужання	3/3	8/8	8/8	-/-	-/-
5.Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	6/6	8/8	5/5	-/-	-/-
Сума	13/13	21/25	33/38	18/18	10/1
Дівчата (n=5)					
1.Уважність у класі	-/-	-/-	2/3	2/2	1/-
2.Забування речей	-/-	3/4	1/1	1/-	-/-
3.Засвоєння шкільної програми	-/-	-/-	1/1	1/4	3/-
4.Відсутність у школі через нездужання	3/3	1/1	1/1	-/-	-/-
5.Відсутність у школі через необхідність відвідати лікаря або лікарню	-/-	3/3	2/2	-/-	-/-
Сума	3/3	7/8	7/8	4/6	4/0
Разом	16/16	28/33	40/46	22/24	14/2

Тобто частота цих проблем стала меншою. В обидвох вибірках також рідше стали траплятися проблеми із забуванням речей і засвоєнням шкільної програми. Це підтверджує, що авторська програма сприяє покращенню пам'яті та уважності дітей з РАС. У підсумку суттєво покращилися показники шкільного функціонування дітей з РАС (зменшилася частота випадків проблемної поведінки: скорочення відповідей «майже завжди» з 14 до 2 (за частішання рахунок відповідей «майже ніколи») з 28 до 33, «іноді» – з 40 до 46 та «часто» – з 22 до 24). Пропускання школи через нездужання лишилося незмінним, як у хлопців так і у дівчат.

Аналіз середніх значень показників якості життя (табл.4.14) підтвердив тенденцію до позитивних змін показників. Достовірно зросли показники

когнітивного благополуччя хлопців з РАС ($p=0,01$), зміни показників емоційного благополуччя наближалися до достовірних ($p=0,085$).

Таблиця 4.14

Рівні показників якості життя дітей з розладами аутичного спектра

Показники	Етапи дослідження	Якість життя				
		когнітивне	фізичне	емоційне	соціальне	в школі
Хлопці з РАС (n=19)	Початок ПЕ	42,11 Н	74,34 С-В	60,00 С	46,84 Н	53,42 С
		12,18	14,53	15,37	13,66	15,99
	Завершення ПЕ	51,10 ^{^^} С	79,44 В	67,63 С	58,55 С	56,32 С
		8,88	10,99	10,85	17,08	12,12
Дівчата з РАС (n=5)	Початок ПЕ	48,33 Н	63,13 С	61,00 С	65,75 С	51,00 С-Н
		11,26	16,45	16,36	24,57	12,45
	Завершення ПЕ	54,17 С	65,00 С	68,00 С	68,75 С	58,00 С
		17,92	19,57	13,51	24,61	10,37
Разом діти з РАС (n=24)	Початок ПЕ	43,40 Н	72,01 С	60,21 С	50,78 С-Н	52,92 С-Н
		12,03	15,29	15,21	17,68	15,10
	Завершення ПЕ	51,74 ^{***} С	76,43* В	67,71 С	60,68 ^{***} С	56,67 С
		10,92	14,04	11,13	18,75	11,58

Примітки: 1. ПЕ – педагогічний експеримент; В – високий, С – середній, Н – низький рівень якості життя;

2. достовірність розбіжностей між показниками на початку та після завершення ПЕ: ^{^^} – $p<0,01$;

3. достовірність розбіжностей між показниками хлопців та дівчат після завершення ПЕ: * – $p<0,05$; *** – $p<0,001$

Більшість показників якості життя мали тенденцію до покращення з підвищенням рівня. Так, наприклад, якщо на початку дослідження у хлопців два показники якості життя мали низький рівень, а інші три – середній, то після завершення дослідження чотири показники досягли середнього рівня, а показник фізичне функціонування – оцінювався, як високий.

У дівчат, в рамках експерименту, показник когнітивного благополуччя підвищився з низького до середнього рівня. Інші показники якості життя мали тенденцію до покращення, хоча це не відобразилося на підвищенні їх рівня.

Аналіз показників хлопців і дівчат разом засвідчив підвищення рівня двох показників: когнітивного благополуччя (з низького до середнього),

фізичного благополуччя – з середнього до високого. Зростання трьох показників якості (емоційного, соціального і шкільного життя) не супроводжувалося підвищенням їх рівня; вони залишилися на середньому рівні.

Отже тенденція до покращення показників якості життя з підвищенням рівня, і підтвердженням достовірності у хлопців (за показником когнітивне благополуччя) свідчить про дієвість авторської програми ФВ для дітей з РАС.

Якщо на початку педагогічного експерименту не спостерігали розбіжностей між показниками хлопців і дівчат, то після його завершення показники хлопців достовірно переважали показники дівчат (в когнітивному, фізичному, соціальному благополуччі ($p < 0,05-0,001$)). Розбіжності двох інших показників (емоційного та шкільного благополуччя) наближалися до достовірних ($p = 0,08$ та $p = 0,06$). Це свідчить про вищу ефективність розробленої нами програми ФВ для хлопців, ніж для дівчат.

4.5. Спосіб оцінювання адаптованості дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра

Попередні наші результати засвідчили, що протягом дослідження достовірних змін у показниках адаптивності школярів з РАС не відбулося. Ми припустили, що це може бути через недосконалість шкали вимірювання адаптивності поведінки. Тому вирішили розробити новий спосіб оцінювання. Він дає змогу оцінити загальний рівень адаптованості дітей з РАС, а також окремо щоденні звички, мотивацію до занять, фізичну підготовленість і адаптивність. Перевагою авторського способу оцінювання було те, що він передбачав побудову індивідуальних профілів його складових і окремих їх показників. Це дозволяє спостерігати за динамікою змін.

Під час створення використали наявний досвід оцінювання якості життя дітей (інструмент PedsQL), адаптованості їхньої поведінки (інструмент CARS), грамотності у фізичній культурі (інструмент CAPL-2), а також власний

досвід наукової і практичної роботи. Сукупність складників, а також їх значимість було визначено за результатами експертного оцінювання групою фахівців з ФВ дітей, педагогіки та адаптивного ФВ. Складник «Адаптованість» укладено з врахуванням «Childhood Autism Rating Scale» (CARS), яка представлена [149] у перекладі і адаптації Морозової Т. Ю., Довбні С. В. (2011). Ця методика представлена у вільному доступі. Складник «Мотивація» адаптований з методики «Canadian Assessment of Physical Literacy» (CAPL-2), яка представлена у вільному доступі англійською мовою (доступ за посиланням: <https://www.activehealthykids.org/capl-2-training-materials/>). Складник було включено у спосіб оцінювання лише у випадку високих оцінок експертами за такими показниками, як актуальність, чіткість і зрозумілість, інформативність, зручність у користуванні, наукове і практичне значення.

Респонденти високо оцінили розроблений нами спосіб та висловили бажання його застосовувати у своїй практичній діяльності. Ступінь узгодженості їхніх відповідей оцінювався, як вищий середнього (коефіцієнт конкордації Кендала складав W коефіцієнт конкордації Кендала складав $W = 0,772$). Загальна оцінка розробленого нами способу оцінювання становила $4,91 \pm 0,30$ балів; доцільність його використання оцінювалася в $4,91 \pm 0,30$ балів (рис.4.2.).

Аналіз даних експертного оцінювання показав, що найвищу оцінку (5 балів) експерти поставили за актуальність розробки, її наукову і практичну значущість та наочність результатів. Це свідчить про те, що отримані результати знайдуть застосування на практиці, як цінний довідковий матеріал, можуть слугувати інструментом наукових досліджень.

Також високі оцінки експерти поставили за інформативність даних для галузі ($4,82 \pm 0,60$ балів), зручність у користуванні (не потребує значних зусиль, тривалого часу, спеціального обладнання, фахової підготовки персоналу тощо $4,82 \pm 0,40$ балів), оптимальність (усі важливі критерії включено $4,82 \pm 0,40$),

новизну і оригінальність розробки ($4,82 \pm 0,40$ балів), відповідність назви змісту розробки ($0,82 \pm 0,40$ балів).

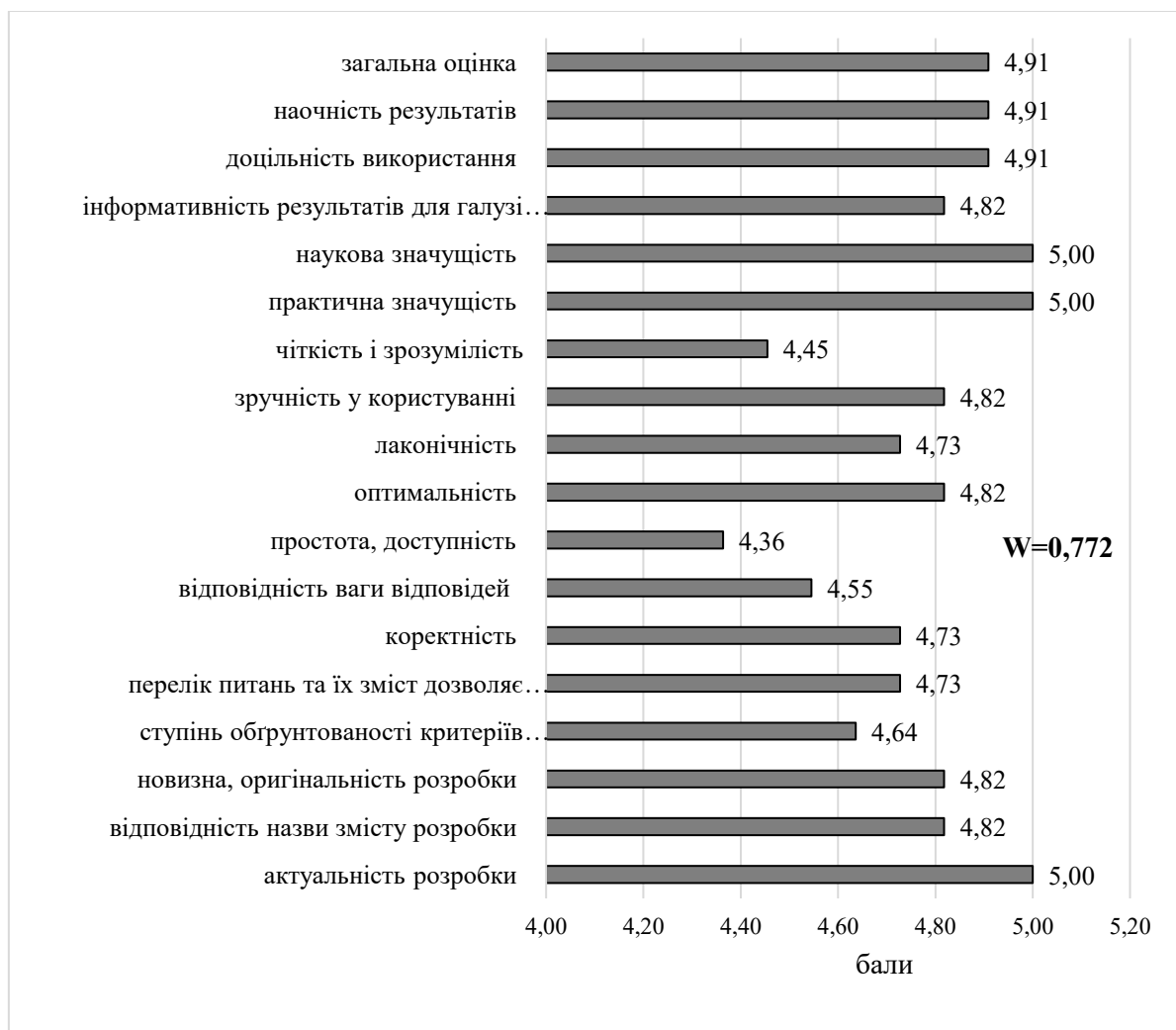


Рис.4.2. Оцінки експертами авторського способу оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра

Лаконічність (не переобтяженість $4,73 \pm 0,90$ балів), коректність (правдивість, однозначність, не суперечливість критеріїв $4,73 \pm 0,47$) і валідність (перелік питань та їх зміст дозволяє з'ясувати суть досліджуваної проблеми $4,73 \pm 0,47$ балів) оцінено високо.

Найнижче експерти оцінили такі параметри, як чіткість і зрозумілість завдань ($4,45 \pm 0,69$), їх простоту і доступність ($4,36 \pm 0,67$), ступінь обґрунтованості критеріїв оцінювання ($4,64 \pm 0,67$) та відповідність ваги

відповідей ($4,55 \pm 0,69$). Варто при цьому зазначити, що ці відносно найгірші оцінки, усе ж таки були високими, що доводить ефективність застосування розробленого нами інструментарію.

Таким чином доведено, що розроблений нами спосіб оцінювання є новою, оригінальною і актуальною розробкою, що володіє високою науковою і практичною значущістю, є ефективним інструментарієм ($4,91 \pm 0,30$ бали з 5-ти можливих), який відрізняється високою валідністю, інформативністю, коректністю, наочністю результатів. Його зручно і доцільно застосовувати в практиці ФВ та діяльності інклюзивно-реабілітаційних центрів.

Висновки до 4 розділу

1. Обґрунтували зміст і структуру програми ФВ для дітей з РАС з пріоритетним застосуванням засобів на розвиток координаційних здібностей. Прийняли рішення застосувати широке коло засобів з різних видів спорту, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, ефективність яких у ФВ дітей з РАС відома (ігри, гімнастичні та легкоатлетичні вправи, танці, їзда на велосипеді, скейтбординг, імітація їзди верхи тощо). Обсяг вправ на розвиток координаційних здібностей було збільшено з 20% до 55% за рахунок того, що до традиційних (передбачених традиційною програмою з ФВ) засобів додали елементи, що сприяли розвитку різних проявів координаційних здібностей. Запропоновані фізичні вправи, з яких складалася розроблена нами програма, використовувалися в усіх частинах уроків фізичної культури, протягом усього навчального року. Більшість цих вправ можна використовувати у змісті навчального матеріалу будь-яких варіативних модулів та в домашніх умовах. Використовували різноманітний спортивний інвентар та музичний супровід.

2. Програма, розроблена нами, виявилася більшою мірою ефективною для хлопців, ніж для дівчат. Так, її застосування сприяло достовірному ($p < 0,05-0,001$) покращенню рівня розвитку координаційних здібностей, а також – швидкісної сили, силової витривалості різних м'язових груп хлопців

з РАС (планка на передпліччях, присідання за 10 с, стрибки у довжину з місця, піднімання в сід за 1 хв, згинання і розгинання рук в упорі від лави). У дівчат у процесі педагогічного експерименту статистично достовірно ($p \leq 0,001$) покращився результат лише однієї тестової вправи (штовхання набивного м'яча), інші показники мали тенденцію до покращення.

3. Авторська програма ФВ виявилася ефективною ($p=0,01$) у покращенні когнітивної складової якості життя хлопців з РАС. Спостерігали тенденцію до підвищення рівня когнітивного благополуччя з низького до середнього, фізичного благополуччя – з середнього до високого. Інші показники залишилися на середньому рівні.

4. В умовах експерименту спостерігали тенденцію до рівномірного покращення показників адаптованості дітей з РАС до повсякденного життя; достовірні позитивні зміни відбулися у використанні зору ($p < 0,05$) у хлопців, наближені до достовірних – загальному враженні ($p=0,06$) та узгодженості інтелектуальної відповіді ($p=0,06$).

Ефекти впливу програми ФВ на показники адаптивності хлопців та дівчат були подібними ($p > 0,05$), проте – за показниками фізичної підготовленості і якості життя – різними. Після завершення дослідження показники хлопців достовірно переважали у когнітивному, фізичному, соціальному благополуччі ($p < 0,05-0,001$). Розбіжності двох інших показників якості життя (емоційного та шкільного благополуччя) наближалися до достовірних ($p=0,08$ та $p=0,06$) за більшістю вправ (за винятком трьох вправ на гнучкість, стрибків з кола в коло та піднімання в сід). Позаяк достовірних розбіжностей не спостерігали на початку дослідження, то очевидно, що вони пояснюються впливом змісту програми, а не індивідуальними особливостями дітей-учасників експерименту. Це підтверджує необхідність подальших наукових досліджень для з'ясування змісту і структури програм ФВ, ефективних для дівчат з РАС.

5. Доведено, що розроблений нами спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра є новою, оригінальною і актуальною розробкою, що володіє високою науковою і практичною значущістю, є ефективним інструментарієм ($4,91 \pm 0,30$ бали з 5-ти можливих), який відрізняється високою валідністю, інформативністю, коректністю, наочністю результатів, його зручно і доцільно застосовувати в практиці фізичного виховання та діяльності інклюзивно-реабілітаційних центрів.

Наукові результати опубліковано в статті [37].

5 РОЗДІЛ

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Питання змісту адаптивного ФВ дітей з РАС є одним із невирішених і актуальних в умовах сучасних соціальних викликів. Незважаючи на збільшення (останнім часом) кількості досліджень, присвячених розв'язанню існуючих проблем у ФВ дітей з РАС, питання змістовного наповнення програм з ФВ не вирішено остаточно.

Узагальнення даних спеціальної літератури дозволяє стверджувати, що з метою комплексного вирішення завдань, що стоять перед ФВ дітей з РАС, фахівці застосовують дві групи засобів. Частина наукових досліджень висвітлює результати застосування на практиці терапевтичних засобів, так би мовити засобів, не повністю традиційних для процесу ФВ в масових школах (це LEGO-, іпо-, гідротерапія тощо). Такі засоби ми можемо застосовувати на уроках ФК в закладах загальної середньої освіти, але лише в обмеженому обсязі (наприклад, конструктор LEGO – під час естафети, стрибки сидячи на фітнес м'ячах, як імітацію їзди верхи тощо). Частина програм ФВ містять засоби, традиційні для процесу ФВ, тобто фізичні вправи, або різновиди рухової активності (плавання, одноборства, ігри). Ці програми зазвичай невеликої тривалості – 8-14 тижнів, що підтверджують інші фахівці [1] і містять в собі один вид рухової активності, що не може сприяти гармонійному розвитку дітей шкільного віку. Ми припустили, що ці недоліки програм можна усунути, сполучивши в програмі ФВ для дітей з РАС окремі модулі з доведеною ефективністю. Імовірно, що така програма матиме вищу ефективність і триваліший ефект.

Для розвитку нових вмінь, навичок та фізичних якостей, які необхідні дитині з РАС у щоденному житті, потрібні координаційні здібності. Вони являють собою сукупність багатьох рухових координацій, що забезпечують продуктивну діяльність: вміння доцільно будувати рух, керувати ним, і у

випадку необхідності, швидко його перебудувати [76]. Якщо ці здібності розвивати, то це значно полегшить розвиток і адаптованість дітей до життя. Узагальнення змісту програм ФВ дітей з РАС [77, 81, 139, 165] показало, що їхні засоби, зазвичай, спрямовані на розвиток узгодженості рухів, здатність регулювати динамічні і просторово-часові параметри рухів, рівновагу. Тому було висловлене припущення, що програма з пріоритетним спрямуванням засобів ФВ, що сприяють розвитку координаційних здібностей, буде ефективною у підвищенні адаптованості дітей з РАС до повсякденного життя.

Фахівці [1] з'ясували, що у добре знайомих вправах і вправах з відносно простою структурою рухів (біг на 20 м, плескання в долоні, присідання на двох ногах, стрибок у довжину тощо) діти з РАС (на 30–40 %, $p < 0,05$) менше відстають від норми. А результати тестових вправ, що вимагають високої точності м'язових зусиль, різкої зміни напрямку рухів та їх швидкої зміни, узгодженості роботи м'язів рук, ніг і тулуба, динамічної та статичної рівноваги тощо (метання медболу (1 кг) від грудей, написання літери "О", ходьба по лінії 4,5 м (приставляючи п'ятку до носка), проба Ромберга, передача й ловіння м'яча біля стіни, "4 м'ячі") достовірно поступаються нормотипово розвинутим одноліткам (на 61,7–44,6 % $p < 0,05$). Це свідчить про невисокий рівень координаційних здібностей у дітей з РАС і підтверджує важливість їх цілеспрямованого розвитку.

Рухова активність є найважливішим компонентом здорового способу життя [39] і однією з найважливіших умов розвитку дітей молодшого і середнього шкільного віку з РАС. Завдяки руховій активності попереджуються захворювання, формується організм і зміцнюється здоров'я. Проте, обсяги тижневої рухової активності усіх дітей шкільного віку знаходяться на вкрай неналежному рівні [24]. А діти з РАС дуже рідко (буквально деякі) займаються в спортивних секціях, рідко гуляють на майданчиках (або просто на подвір'ї). Це пов'язано з тим, що таким дітям потрібно приділяти особливу увагу та контроль з боку батьків, а батьки не

завжди розуміють необхідність цього і не мають на це часу та бажання. Тому більшість з цих дітей веде малорухливий спосіб життя (школа-дім). Дефіцит рухової активності дитини призводить до гіподинамії. Результатом цього є низький рівень фізичної підготовленості, що призводить до послаблення усіх м'язів, у т.ч. і серцевого м'язу.

У результаті наших досліджень виявили суттєве (до 600%) і достовірне ($p < 0,05-0,01$) відставання за більшістю показників фізичної підготовленості дітей з РАС, порівняно з результатами типово розвинених дітей. Відставання менше ніж на 100% від показників нормотипових дітей спостерігали у дівчат за результатами лише 4-х тестових вправ (бігу на 20 м, передачі і ловіння м'яча, ударах по воротах та ходьбі по лінії 4,5м). У хлопців відносно невеликі відмінності від норми спостерігали за результатами семи вправ (нахилів вліво, вправо і вперед, бігу на 20 м, стрибків з кола в коло на 1 нозі, «4 м'ячі», ходьбі по лінії 4,5м). Тоді, як критично низьким рівнем розвитку відзначалася силова витривалість (нижче норми на 1313,1% і 682,4% у хлопців і дівчат відповідно; $p < 0,01-0,05$). На другому рівні за обсягами відставання – статична рівновага дітей з РАС (нижче норми на 1094,7% та 772,9% відповідно; $p < 0,01-0,05$). Також суттєво поступалися результати дітей РАС за кількістю написання літери «о» на час (451% і 600% відповідно). Таким чином, результати отримані нами, підтвердили дані [1], що в дітей з РАС найбільше відстає від норми силова витривалість, а відставання рівноваги за обсягами – лише на 2 місці. Також підтверджено дані [55, 91, 107] про суттєве відставання рівноваги у дітей з РАС. Суттєві відставання узгодженості рухів дрібних м'язів кистей рук, зафіксоване нами, уповільнюють процес оволодіння письмом. Таким чином, з метою зменшення темпів відставання показників фізичної підготовленості дітей з РАС у ФВ, варто робити акцент на розвиток рівноваги і узгодженості рухів.

Результати проведеного нами тестування фізичної підготовленості дітей з РАС довели, що практично за усіма тестовими вправами спостерігали

достовірне відставання у дітей з РАС від норми. Виняток склали тестові вправи у хлопців «Удари в долоні за 10 с, кількість разів» та три тести на гнучкість (нахили в сторони і нахил уперед) – в двох статевих групах. Що підтверджує дані [58, 71, 133] про достатній рівень розвитку гнучкості у дітей з РАС.

Показники фізичного розвитку дівчат з РАС відповідали нормі. У хлопців зафіксували типові величини маси тіла, разом із тим, менші належних – довжини тіла і вищі від належних – функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи. Хочемо зауважити, що величини показників фізичного розвитку дітей з РАС коливалися в значних межах, про що свідчать показники максимальних та мінімальних значень, і величини стандартного відхилення. Це свідчить про те, що кількість дітей з дисгармонійним розвитком (серед дітей з РАС) є великою.

Дані літератури суперечливі щодо показників фізичного розвитку дітей з РАС. Одні фахівці спостерігали недовгану масу тіла [165], другі надмірну масу тіла [129] у дітей з РАС; інші [148] стверджують, що показники нормотипових дітей і дітей з РАС подібні. Ми підтвердили [159], що за показниками маси тіла дівчат з РАС не відрізняються від нормотипових дітей.

Підтверджено, що функціональний стан школярів з РАС не відрізняється від нормотипово розвинених одноліток [1]. Хоча величини індексу Руф'є достовірно відрізнялися у нормотипових дітей і дітей з РАС, проте рівень функціонально-резервних можливостей обидвох вибірок оцінювався, як середній. Можемо це пояснити тим, що діти з РАС в навчально-реабілітаційному центрі, мають 4 уроки фізкультури на тиждень і ще два заняття лікувальної фізкультури. Класи по кількості учнів невеликі, тому робота з кожною дитиною є майже індивідуальною, і тому, вважаємо, що хлопці отримують достатнє фізичне навантаження. Можливо, навіть, обсяги їхньої рухової активності вищі, аніж у школярів з типовим розвитком. Тому функціональний стан їхньої серцево-судинної системи, вищий, аніж в

одноліток, які розвиваються типово. На сьогоднішній день мало хто з типово розвинених дітей, виконує вдома самостійно вправи, окрім уроків фізкультури в школі.

З'ясовані нами закономірності фізичного розвитку і фізичної підготовленості, а також взаємозв'язки між ними та показниками якості життя і адаптивності поведінки послужили обґрунтуванням для корегування змісту програми ФВ для дітей з РАС.

Постійні фізичні навантаження необхідні також і для підтримки психофізичного тону та зняття емоційного напруження дитини з РАС. Фізичні вправи активізують увагу, спонукають до виконання інструкцій дорослого, вимагають відповіді на його звернення і відповідної реакції, вимушують виконати завдання разом з іншими дітьми, сприяють порозумінню і співробітництву, примушують думати, що теж дуже важливо. Сучасні закордонні джерела [84, 145] називають розумову активність не менш важливою компонентою здорового способу життя, аніж фізичну активність.

Нашими дослідженнями встановлено, що у дітей без РАС (за більшістю показників) спостерігається середній рівень якості життя, за окремими з них – низький. При цьому з усіх складників якості життя у хлопців з РАС відносно найкраще розвинуті показники фізичного функціонування ($74,34 \pm 14,53$ балів), показники емоційного функціонування хлопців трохи поступаються за рівнем ($60,00 \pm 15,37$ балів), показники шкільного функціонування – ще нижчі – ($53,42 \pm 15,99$ балів). Показники соціального функціонування – на низькому рівні ($49,67 \pm 21,40$ балів). Найнижчий рівень – за показниками когнітивного функціонування ($42,11 \pm 12,18$ балів). У дівчат, відносно хорошим рівнем відзначалися показники фізичного ($63,13 \pm 16,45$ балів), емоційного ($61,00 \pm 16,36$ бали) та соціального ($60,00 \pm 21,01$ балів) компонентів. Інші показники (когнітивне – $48,33 \pm 11,26$ балів – та шкільне функціонування – $51,00 \pm 12,45$ балів) – на низькому і середньому, що наближається до низького

рівня. Таким чином підтверджено дані фахівців [72, 94] про низькі показники соціального, шкільного і когнітивного функціонування дітей з РАС.

Враховуючи отримані нами дані про показники якості життя, вирішили запропонувати в програмі ФК для хлопців і дівчат з РАС збільшити обсяг засобів ФВ, що сприяють покращенню шкільних, соціальних та когнітивних показників (уваги, пам'яті тощо). Різновиди рухливих і спортивних ігор дітей з різними можливостями будуть сприяти розвитку колективізму, соціальної взаємодії, комунікативних навичок, залучення, а також сприятимуть розвитку когнітивних процесів за рахунок великої кількості елементів новизни, непередбачених рухових ситуацій, які потрібно вирішити в умовах дефіциту простору і часу. Про це свідчать дані спеціальної літератури [50, 93, 134]. Рухливі і спортивні ігри – це ефективні засоби розвитку прудкості і координаційних здібностей. Тому було підтверджено важливість акцентуації спрямування фізичної підготовки дітей з РАС на розвиток координаційних здібностей і прудкість.

Ми довідалися, що рівні емоційного ($60,21 \pm 15,21$ балів) та шкільного функціонування ($52,92 \pm 15,10$ балів) були однаковими у дівчат і хлопців. За усіма іншими показниками вибірки – подібними, проте дещо відрізнялися, що може пояснюватися невеликим розміром вибірки дівчат і її неоднорідністю. Так, у хлопців, трохи вищий рівень фізичного функціонування, аніж у дівчат ($72,01 \pm 15,29$ балів проти $63,13 \pm 16,45$ балів). Натомість у дівчат рівень соціального функціонування дещо вищий, аніж у хлопців ($60,00 \pm 21,01$ балів проти $49,67 \pm 21,40$ балів). Таким чином, ми вперше встановили відмінності у показниках якості життя дівчат і хлопців 10-11-річного віку. Позаяк дівчата страждають на РАС у 2-3 рази рідше, ніж хлопці. Дані про відмінності окремих показників різної статі унікальні, проте вкрай важливі для розробки ефективних програм втручання. Хлопцям варто акцентувати увагу на зміцненні соціального благополуччя, дівчатам – інтенсифікувати фізичну підготовленість.

Питання покращення щоденних адаптивних навичок дітей з РАС засобами ФВ є актуальним, проте маловивченим. Вчителі ФВ не застосовують на практиці необхідний обсяг вправ, тому що не знають, які вправи ефективно впливають на формування адаптивних навичок у дітей з РАС. Ступінь адаптованості дівчат була середньою за більшістю показників, за двома з них (адаптація до змін і відповідь та використання нюху, дотику та смаку) дівчата мали незначну ступінь відхилень від норми. Сума балів ($37,40 \pm 5,82$ балів) свідчила про важкий (на грані з середнім) рівень дезадаптивності поведінки. Показники адаптованості хлопців були гіршими ($41,66 \pm 4,75$ балів) та оцінювалися, як сильна дезадаптація. Лише за кожним другим показником (7 з 15 ти) вони мали середній ступінь відхилень. Ми переконалися, що загальна оцінка ступеня адаптивності поведінки за сумою балів методики CARS не відповідала рівню сукупності показників, а знижувала його. Тобто методика недостатньо об'єктивна.

Наші дані розширюють результати, отримані іншими дослідниками [84, 143, 147, 154] про показники фізичної підготовленості, якості життя і адаптивності поведінки дівчат і хлопців з РАС. Дослідження [84, 143, 147, 154] свідчать про можливі відмінності між дівчатами та хлопцями шкільного віку з РАС. Дівчата з РАС можуть мати менше поведінкових проблем і проявляти менше повторюваної та обмеженої поведінки, ніж хлопці. Крім того, дівчата з аутизмом мають ширший спектр інтересів, порівняно з хлопцями. Однак існують суперечливі висновки щодо того, чи відмінності достовірні. Зазначається [84, 147, 154], що кожна людина з РАС унікальна, і важкість симптомів може значно відрізнятись.

Так, згідно наших даних, фізична підготовленість дівчат була суттєво ($p < 0,05-0,01$) нижчою від норми (за 13-ма з 21 тестових вправ). Найбільші відставання спостерігали у статичній рівновазі (вправа «Фламінго») – на 772,9%, силовій витривалості (вправа «Планка») – на 682,4%, узгодженості рухів м'язів рук (написання літери «о» за 10 с) – на 600,0% нижче норми. Тоді

як у хлопців суттєві і достовірні відставання спостерігали за 15-ма результатами фізичної підготовленості, критичні – у тих самих, що і у дівчат фізичних якостях (у силовій витривалості (1313,1%), статичній рівновазі (1094,7%), узгодженості м'язів рук (451,3%)).

Ми спостерігали деякі розбіжності у рівнях окремих показників якості життя у представників різних статей: низький рівень соціального благополуччя ($46,84 \pm 13,66$ балів) у хлопців (у дівчат – середній – $65,75 \pm 24,57$ балів); близький до низького ($51,00 \pm 12,45$ балів) – показник шкільного благополуччя у дівчат (у хлопців – середній $53,42 \pm 15,99$ балів). Ми встановили, що показники адаптивності поведінки хлопців ($41,66 \pm 4,75$ балів) та дівчат ($37,40 \pm 5,82$ балів) практично не відрізнялися і були подібні до узагальненого показника ($40,8 \pm 5,16$ балів). Відмінності показників фізичної підготовленості, якості життя та адаптивності поведінки хлопців і дівчат з РАС не підтвердилися статистично. Тенденції відмінностей, що ми спостерігали, пояснюються варіаціями в клінічних характеристиках набраних популяцій.

Встановлені нами від'ємні коефіцієнти кореляції між планкою на передпліччях та імітацією ($r = -0,404$), присіданням на двох ногах та імітацією ($r = -0,656$), присіданням на двох ногах та вербальною комунікацією ($r = -0,516$), підніманням в сід та вербальною комунікацією ($r = -0,450$), згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи від лави та імітацією ($r = -0,433$), результатами нахилів в сторони та нервозністю і страхами ($r = -0,414$ та $r = -0,435$ вправо і вліво відповідно) та позитивні – між результатом стрибків з кола в коло та адаптацією до змін вказують на те, що зі збільшенням результату цілої низки тестових вправ, величина порушень в адаптивності поведінки дітей з РАС зменшуватиметься (що свідчить про покращення ступеня їхньої адаптованості до життя).

Ми встановили, що результат стрибка у довжину виказує достовірні коефіцієнти кореляції з п'ятьма критеріями адаптивності поведінки дітей з РАС. Це значить, що з результатами стрибків у довжину з місця суттєво

пов'язана адекватність емоційної відповіді на подразники, візуальний контакт з людьми та з предметами, дзеркалом та світлом, використанням предметів, скорочується кількість симптомів або зменшується ступінь аутизму. Тому для зменшення проявів дезадаптивної поведінки раціональним буде збільшувати обсяг вправ швидко-силового характеру, а також узгодженості рухів у програмах з ФВ дітей з РАС.

Нами встановлено, що показники когнітивного благополуччя достовірно взаємопов'язані з такими показниками адаптивності поведінки дітей з РАС: використанням предметів у повсякденному житті ($r=0,570$, $p<0,05$), володінням тілом ($r=0,492$, $p<0,05$), а також вербальною комунікацією ($r=0,600$, $p<0,05$). Покращення шкільного функціонування позитивно впливає ($r=0,424$, $p<0,05$) на відповідність емоційної відповіді. Аналіз даних свідчив, що когнітивне функціонування погіршуватиметься з покращенням рівня та узгодженості інтелектуальної відповіді ($r=0,592$, $p<0,05$), а фізичне благополуччя – з покращенням використання нюху, дотику та смаку ($r=0,520$, $p<0,05$). Питання безпосереднього впливу ступеня адаптованості щоденної поведінки на якість життя у школярів з РАС потребує подальшого дослідження.

Якщо якістю життя є сприйняття людиною своєї життєвої позиції, в контексті культури та систем цінностей, в яких вона живе, то для дитини з РАС це може бути складним завданням з урахуванням її особливостей. Для таких дітей необхідна певна адаптація до оточуючого середовища. Адаптація може бути функціональною (приспосовування до навчального процесу) та соціальною (адаптація до соціального середовища). Важливим елементом адаптації є самопочуття дитини, що пов'язане з якістю її життя.

Якість життя визначається різними факторами, такими, як стан здоров'я, матеріальне благополуччя та задоволення від життя. Адаптація – це процес пристосування організму до змін у середовищі. Адаптивна поведінка – щоденна діяльність дитини, яка спрямована на забезпечення її

взаємодії з іншими людьми, а також забезпечення можливості піклуватися про себе. Вона включає в себе комунікативні показники, щоденні навички (особисті, домашні та громадські), навички соціалізації (співпраці і взаємодії) і моторні навички. Для дітей з РАС адаптація може означати розвиток навичок соціальної взаємодії та комунікації, що може позитивно впливати на якість їх життя. Тому якість життя та адаптованість щоденної поведінки дітей з РАС можуть бути взаємопов'язані.

Існуючі в спеціальній літературі дослідження, не надають прямих відповідей на запитання про взаємозв'язки між ступенем адаптованості школярів з розладами аутичного спектра та якістю їхнього життя. Однак є результати дослідження, що показують існування взаємозв'язків між фізичною підготовленістю та навичками у школярів з розладами аутичного спектра [7]. Деяким дітям з РАС може бути складно брати участь у руховій активності через недостатній рівень розвитку координаційних здібностей та інших факторів. Однак, існують докази того, що рухова активність може полегшити симптоми РАС. Тому можна припустити, що фізичні вправи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, можуть допомогти покращити адаптивність та якість життя учнів з РАС. Виявлені нами значущі кореляційні взаємозв'язки між адаптивністю та когнітивним благополуччям, функціонуванням у школі та фізичною підготовленістю підтверджують те, що показники якості життя і адаптивності поведінки пов'язані між собою через фізичну активність.

Встановлений нами кореляційний взаємозв'язок ($r=-0,465$, $p<0,05$) між ступенем розладів поведінки (сумою балів) та результатом стрибка у довжину з місця вказував на те, що з метою підвищення ступеня адаптованості до життя варто широко використовувати цей засіб та подібні до нього рухи в щоденній руховій активності у дітей з РАС. Аналіз взаємозв'язків між результатом вправи присідання на 2-х ногах на час та імітацією ($r=-0,656$) підтверджує те, що швидкісна сила, а також прудкість рухів покращить адаптивність дітей з

РАС за показником імітація. Отож, аналіз наших даних свідчить про те, що швидкісна сила покращить адаптивність дітей з РАС за показником імітація. Це підтверджується даними про позитивний вплив засобів швидкісно-силового характеру ФВ на адаптивність дітей [61, 96]. Таким чином, найбільш ефективними засобами ФВ, що позитивно позначаються на окремих показниках адаптивності поведінки та загальному її рівні, можна вважати ті, що сприяють формуванню швидкісної сили та узгодженості рухів дітей з РАС.

Велика кількість достовірних показників кореляції двох показників адаптивності поведінки вказувала на те, що найбільшою мірою піддаватимуться корекції (засобами ФВ) такі критерії адаптивності, як імітація звуків, слів чи рухів, використання зору, нервозність та страхи, вербальна комунікація та загальне враження. Вперше встановлено перелік складників адаптивності, які найбільшою мірою піддаються корекції.

Нашими дослідженнями встановлено кореляційний зв'язок середнього рівня між результатами тестових вправ «Удари в долоні протягом 10 секунд» і «Штовхання набивного м'яча» з кількістю балів за рейтинговою шкалою CARS. Тобто, можемо стверджувати, що покращення частоти рухів руками («Удари в долоні протягом 10 с») і швидкісної сили рук та узгодженості рухів («Штовхання набивного м'яча») сприятиме покращенню адаптивності поведінки дітей з аутизмом, а ці тестові вправи можуть опосередковано свідчити про ступінь адаптованості дітей.

Встановлені нами достовірні взаємозв'язки показників статичної рівноваги (у вправі «Фламінго») з критерієм ефективності використання зору ($r=-0,474$) та загальним враженням ($r=-0,494$) вказували на те, що тренування статичної рівноваги сприятиме ефективності застосування зору і покращить загальне враження від спостереження за навичками щоденної адаптивної поведінки у дітей з РАС. Тому в програму ФВ дітей з РАС варто включати відповідні засоби на розвиток рівноваги і покращення застосування зору.

Разом із тим, отримані нами інші дані – про вплив динамічної рівноваги на адаптивність – говорили про протилежне. Коефіцієнти кореляції тестової вправи «Ходьба по лінії 4,5 м» на час (НТW) з двома показниками (адаптацією до змін ($r=-0,470$) та рівнем активності ($r=-0,688$)) свідчили про те, що зі зменшенням (тобто покращенням) результату ходьби по лінії на час, ступінь порушень адаптивності за цими показниками буде збільшуватися і адаптивність поведінки погіршуватиметься. Отож, виходить, що використання вправ спрямованих на розвиток статичної рівноваги сприяє підвищенню ефективності застосування зору і покращенню загального враження від адаптивності поведінки, а динамічна рівновага – негативно впливає на два інші показники адаптивності поведінки: ступінь адаптації до змін у довкіллі та ступінь активності. Тоді, як відомі факти позитивного впливу вправ для розвитку рівноваги на врівноваженість психічних процесів дітей [142].

Хоча зв'язок між психологічними процесами та рівновагою залишається неоднозначним, тому що положення тіла в основному контролюється фізіологічними агентами; проте відомо, що деякі психологічні стани можуть впливати на нього. Відомі факти впливу тривожності на здатність утримувати рівновагу [59, 142]. Так, наприклад вчені [142] виявили значну різницю в здатності утримувати баланс між групами нормотипово розвинених молодих осіб з високим і низьким рівнем тривожності. Це дослідження показало, що особи з високим рівнем тривожності мали гіршу стійкість, ніж група з низькою тривожністю ($p<0,005$). Значні негативні кореляції були виявлені між настроєм і сенсорною та моторною системами контролю балансу у нормотипових студентів чоловічої статі, що свідчить про те, що поганий настрій також може змінювати рівновагу. Однак, усе залежало від типу настрою, вказують вчені [59]. Інші дослідники засвідчують, що поганий постуральний контроль у РАС може бути наслідком відсутності інтересу до соціального пізнання, що спричиняє затримку розвитку коркових областей [85].

Причини неспівпадіння даних можуть пояснюватися тим, що у нашому випадку аналізуються впливи, власне динамічної рівноваги. Причини можуть полягати в невеликій вибірці обстежених, а також – в нестабільності реагування дітей з РАС на будь-які подразники.

Вже понад 70 років існує напрям в реабілітації – вестибулярна фізична терапія, яка має на меті (за допомогою вправ на рівновагу) покращити психоемоційний стан дітей і дорослих. Багато хто з фахівців-дослідників відмічають низький рівень розвитку рівноваги у дітей з РАС [1, 42, 55, 142, 144]. Більше того, дослідники помітили, що постуральна стабільність в осіб з РАС не покращувалася до 12 років і ніколи не досягала рівня здорових дорослих [118]. Зрозуміло, що типовою поведінковою реакцією таких дітей є уникання діяльності та середовища, які провокують втрату рівноваги, однак таке уникання позбавляє людину впливу, необхідного для формування психологічної та нейрофізіологічної адаптації. Тому програми з ФВ для школярів з РАС варто насичувати великою кількістю засобів на розвиток статичної і динамічної рівноваги. Адже встановлено, що координаційні здібності та здатність підтримувати вертикальне положення тіла мають вирішальне значення для участі у фізичних навантаженнях: діти з кращою постуральною стабільністю частіше беруть участь у фізичних навантаженнях і рідше ведуть малорухливий спосіб життя [107].

Таким чином, встановлені нами дані про збільшення нервозності дитини з РАС з покращенням спортивного результату у стрибках ($r=-0,491$); погіршення загального враження про ступінь адаптивності поведінки до повсякденного життя – з покращенням результату виконання вправи «4 м'ячі» ($r=0,427$); погіршення ступеня адаптації до змін – з покращенням результату плескання в долоні на час ($r=0,449$) потребують ретельної перевірки і подальших поглиблених досліджень.

Разом із тим, ми вперше встановили, що показники когнітивного функціонування якості життя школярів з РАС достовірно ($p<0,05$) пов'язані з

окремими показниками адаптивності поведінки. Покращення когнітивного функціонування якості життя супроводжується ($r=0,536$, $p<0,05$) покращенням використання дітьми з РАС предметів у повсякденному житті і покращенням вербальної комунікації ($r=0,554$, $p<0,05$).

Вчені досліджували кореляційні взаємозв'язки показників дітей з РАС. Хамаде А. [1] встановив значний коефіцієнт кореляції між індексом Руф'є та обсягом рухової активності дітей із РАС ($r=0,531$, $p<0,01$). Вони довели, що більша рухова активність дітей з РАС сприяє достовірному ($p<0,05-0,001$) покращенню таких фізичних якостей, як статична силова витривалість усіх м'язів, прудкість рухів, координаційних здібностей (комплекс прудкості, точність і узгодженість рухів рук і ніг, швидкісна сила рук і узгодженість роботи м'язів рук, статична рівновага). Вчені в своїх дослідженнях показали, що такі тестові вправи, як «Планка», «Удари у долоні за 10 с», «Передачі і ловіння м'яча за 30 с», «Метання медболу» та «Проба Ромберга» проявляють значні й суттєві взаємозв'язки з обсягами рухової активності дітей з РАС. Інші фахівці [101, 133, 139] також спостерігали суттєві позитивні взаємозв'язки щоденної рухової активності з витривалістю, м'язовою силою, швидкістю та координаційними здібностями в осіб з РАС (та без них). Позаяк досягнуті рівні фізичної підготовленості дітей з РАС є наслідком їхньої рухової активності, а збільшення обсягів рухової активності сприятиме підвищенню рівня фізичної підготовленості.

Таким чином, аналіз даних спеціальної літератури, власні дані та власний практичний досвід дозволили сформулювати зміст і структуру програми ФВ для дітей з РАС.

Експериментальна програма з ФВ сприяла зростанню більшої частини результатів фізичної підготовленості хлопців з РАС. Під впливом авторської програми усі показники дівчат мали тенденцію до покращення, розміри стандартного відхилення суттєво зменшилися, що свідчить про зростання результату за рахунок низьких показників; проте лише одне з вісімнадцяти

покращилося статистично достовірно ($p < 0,05$) (в процесі педагогічного експерименту), що може бути наслідком невеликої кількості учасниць експерименту.

Результати проведеного нами дослідження довели, що авторська програма з пріоритетним розвитком координаційних здібностей сприяла покращенню рівня їх розвитку, швидкісної сили, а також силової витривалості різних м'язових груп дітей з РАС. Очікувано, що покращилися усі вправи, результат яких залежить від рівня розвитку координаційних здібностей (рівноваги: «Проба Ромберга», вправа «Фламінго») та здатності узгоджувати рухи в руховій дії («Удари по воротах (4 м'ячі)», «Написання літери «о» за 10 с»). Але, разом із тим, покращилися результати інших тестових вправ, пов'язані з розвитком швидкісної сили різних м'язових груп (м'язів черевного пресу): «Піднімання в сід за 1 хв»; рук – «Штовхання набивного м'яча» і ніг – «Стрибок у довжину з місця» та «Присідання за 10 с». І, що зовсім неочікувано, покращилися результати тестової вправи «Планка на передпліччях», що вимагає суттєвого прояву силової витривалості. Такий позитивний перенос з однієї фізичної якості на інші притаманний для початківців, або для людей з низьким рівнем фізичної підготовленості. Порівняння результатів учасників нашого експерименту з результатами типово розвинених дітей того ж віку [34, 36] доводить правомірність нашого припущення про низький рівень розвитку усіх фізичних якостей дітей з РАС. Про суттєве їх відставання від типово розвинених дітей за рівнем фізичної підготовленості стверджують і інші фахівці [58].

В одних тестах на визначення рівня координаційних здібностей (в умовах застосування авторської програми ФВ) спостерігали достовірне покращення результатів дітей з РАС, тоді як в інших – лише тенденцію до покращення. Очікувано, що показники проби Ромберга, результати тесту «4 м'ячі», штовхання набивного м'яча з положення сидячи, стрибки з кола в коло (в умовах педагогічного експерименту) суттєво ($p < 0,05-0,01$) зросли.

Відсутність достовірних змін результатів дітей з РАС у виконанні тестових вправ «ходьба по лінії 4,5 м», «передачі й ловіння м'яча за 30 с» та «удари в долоні за 10 с» може пояснюватися великим розкидом результатів довкола середнього арифметичного у результатах виконання цієї тестової вправи. Тобто ми підтвердили дані [107, 133] про велику варіативність показників фізичної підготовленості дітей з РАС. Так дослідник [107] виявив, що діти з РАС мають нижчі бали на тестах фізичної підготовки, порівняно з контролем. Інший дослідник [133] виявив, що діти з РАС в цілому менш фізично активні і мають нижчі бали за заходами фізичної підготовки, порівняно з однолітками з типовим розвитком. Ці результати свідчать про те, що діти з РАС мають велику варіативність показників фізичної підготовки та можуть отримати користь від адаптованих програм фізичної активності для підвищення рівня фізичної підготовки.

Ще одна причина відсутності достовірних змін в показниках координаційних здібностей дітей з РАС, під впливом інтенсивного застосування засобів на розвиток координаційних здібностей, полягає в особливостях контингенту. У роботах [103, 111, 122] припускається, що періоди прогресу можуть чергуватися з періодами регресу. Наприклад, фахівець [122] виявив, що деякі діти з РАС демонстрували «оптимальний прогрес» за когнітивними, мовними, комунікативними та соціальними навичками у віці від двох до чотирьох років, проте у віці чотирьох років прогресу не спостерігалось. Інший дослідник [103] виявив, що діти з РАС демонстрували атипові траєкторії розвитку від 14 до 24 місяців, які були більшими в ранній групі РАС, ніж у пізнішій групі РАС, але порівняними в 36 місяців. Ще один науковець [111] виявив, що, хоча загальні групові покращення можуть бути очевидними у дітей з РАС, які отримували інтенсивні програми втручання в дошкільні роки, проте швидкість і характер цих покращень дуже мінливі у окремих дітей.

Під час застосування авторської програми ФВ спостерігали достовірне ($p < 0,05-0,001$) покращення показників сили у дітей з РАС. Про це свідчили результати «Планки на передпліччях», «Присідання за 10 с», «Стрибка у довжину з місця», «Піднімання в сід за 1 хв» та «Згинання і розгинання рук в упорі від лави». Це зростання пояснюється великою кількістю вправ для розвитку пружкості в авторській програмі ФВ, а також позитивним переносом сили і пружкості, і низьким рівнем фізичної підготовленості дітей.

У хлопців з РАС в процесі педагогічного експерименту достовірно ($p < 0,05-0,001$) покращилися одинадцять з вісімнадцяти результатів фізичної підготовленості; у дівчат – лише один з вісімнадцяти результатів. Це свідчить про те, що авторська програма ФВ для дівчат виявилася не такою ефективною, як для хлопців. Причина може бути в неоднорідності групи, невеликій величині вибірки, в недостатній тривалості експерименту, індивідуальних особливостях дітей. Це потребує подальших наукових досліджень для з'ясування змісту і структури ефективних програм ФВ для дівчат.

У хлопців і дівчат, в рамках експерименту, показник когнітивного благополуччя підвищився з низького до середнього рівня. Інші показники якості життя, хоча й мали тенденцію до покращення, втім це не відобразилося на підвищенні рівня якості життя. У хлопців, в рамках експерименту, показник когнітивного благополуччя достовірно ($p = 0,01$) підвищився з низького до середнього рівня. Під впливом засобів авторської програми з ФВ у дітей з РАС особливо суттєво зменшилася частота виникнення проблем із запам'ятовуванням та забуванням речей. Таким чином, наші дані підтвердили, що фізичні вправи для розвитку координаційних здібностей сприяють покращенню когнітивних показників дітей, особливо – пам'яті.

Один показник – фізичне благополуччя – підвищився з середнього до високого рівня. Під впливом програми занять з ФВ у дітей з РАС особливо суттєво зменшилася частота виникнення суму. Позитивні зміни показника емоційного благополуччя хлопців наближалися до достовірних ($p = 0,085$).

Таким чином, доповнено дані про ендорфін-ефект фізичних навантажень інформацією про антистрес-вплив програм занять, спрямованих на розвиток координаційних здібностей у дітей з РАС.

Згідно даних педагогічного експерименту, чотири показники адаптивної поведінки дівчат були найкращими на початку і після його завершення. Тобто ми встановили уперше, що дівчата з РАС відрізняються від хлопців кращою адаптацією до змін, адекватнішим використанням зору, слуху і нюху, дотику та смаку. Ми уперше встановили, що показники адаптивності поведінки і хлопців, і дівчат з РАС мали тенденцію до рівномірного покращення, криві (профілі) рівнів розвитку окремих показників зберегли свою форму.

Отримані нами результати про тенденцію до зменшення девіацій поведінки дітей з аутизмом за шкалою CARS, в умовах педагогічного експерименту, підтвердили, що програма ФВ з пріоритетним застосуванням вправ на розвиток координаційних здібностей сприяє покращенню адаптивності поведінки цих дітей. Таким чином, наші дані підтвердили результати, отримані іншими дослідниками [70] про позитивний вплив ігрової тренувальної програми на фізичну підготовленість та психічне здоров'я у дітей із РАС.

Група авторів [162] довела позитивний вплив навчання основних тенісних навичок на рівень розвитку узгодженості рухів. Результатом втручання їхньої програми було підвищення базових навичок гри в теніс в усіх чотирьох учасників дослідження. Таким чином, наші дані збігаються з результатами цих авторів в частині розвитку фізичних якостей дітей з РАС, в умовах застосування засобів для розвитку координаційних здібностей.

Інша група авторів [134] довела позитивний вплив засобів настільного тенісу на рівень моторики та виконавчу функцію дітей з аутизмом. Ми розширили дані цих авторів в частині розвитку інших (фізичних і адаптивних) показників.

Група авторів [97], що досліджувала ефективність застосування гри в м'яч протягом 15 хвилин, виявила, що таке нетривале навантаження не впливало на стереотипні реакції дітей. Проте після 15 хвилин бігу підтюпцем (тобто збільшивши і обсяг, і інтенсивність фізичного навантаження) фахівці завжди спостерігали зменшення стереотипної поведінки. У тих дітей, для яких до початку участі в дослідженні характерною була стереотипія рухів, одразу після заняття з ФВ, ми також спостерігали зменшення інтенсивності стереотипних рухів. Таким чином, ми доповнили дані цих авторів [97, 138], довівши, що урок фізичної культури, тривалістю 45 хв, з пріоритетним застосуванням засобів невисокої інтенсивності, проте координаційно складних для дітей з РАС, спрямованих на розвиток різних видів координаційних здібностей, сприяє зростанню їхньої адаптивності поведінки за рахунок зменшення стереотипій.

В умовах експерименту спостерігали тенденцію до покращення складових адаптивної поведінки: використання зору, нервозності та страху у хлопців і дівчат; в хлопців – у володінні тілом, невербальній комунікації, рівні та узгодженості інтелектуальної відповіді; у дівчат – у загальному враженні. Невеликі зміни показників адаптивності, в умовах експерименту, можуть пояснюватися короткою тривалістю експерименту і особливістю реакції дітей з РАС на експериментальний чинник. Також відсутність достовірних покращень показників адаптивності поведінки дітей з РАС може свідчити про недостатню чутливість шкали інструменту для вимірювання. Тому ми розробили новий інструмент для вимірювання рівня адаптивності поведінки дітей з РАС. Шкала для вимірювання адаптивності поведінки є складовою грамотності дітей у ФК, проте у розробленому нами способі вимірювання може застосовуватися, як самостійна складова. Експерти високо оцінили наш доробок.

Таким чином, у результаті порівняння наших даних з даними спеціальної літератури, отримані нами наукові результати можна поділити на

дві групи: ті, що підтверджують, розширюють чи доповнюють існуючі дані та абсолютно нові.

У результаті наших наукових пошуків *набули подальшого розвитку* відомості, щодо вікових особливостей фізичного розвитку, фізичної підготовленості, якості життя та показників адаптивності поведінки у дітей із РАС, а також взаємозв'язків між цими показниками:

– дані про особливості фізичного розвитку дітей з РАС: відсутність у них розбіжностей з нормотиповими дітьми за показниками абсолютної і відносної маси тіла, відставання хлопців ($p < 0,05$) за показниками зросту і індексу Руф'є (що краще) [1] від показників нормотипових дітей з РАС [148]; функціонального стану школярів з РАС;

– дані про особливості фізичної підготовленості у дітей з РАС: суттєве відставання від норми рівня розвитку силової витривалості [1], рівноваги [122, 141], достатній рівень розвитку гнучкості [27, 58, 119, 122, 133, 141];

– дані [133] про велику варіативність показників фізичної підготовленості, адаптивності та якості життя дітей з РАС і нерівномірність [103, 111, 122] їх розвитку.

Нами *доповнено* дані [61, 76, 77, 102, 121, 136, 165] про позитивний вплив засобів на координаційні здібності для хлопчиків з РАС даними про покращення показників їхніх координаційних здібностей, швидкісної сили, силової витривалості різних м'язових груп; покращення ($p = 0,01$) когнітивної складової якості життя, тенденцію до рівномірного покращення показників адаптованості дітей з РАС до повсякденного життя; психічне здоров'я; когнітивні показники дітей із РАС, особливо – пам'яті.

Удосконалено дані [72, 139, 143, 166] про показники фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дівчат з РАС;

Удосконалено дані [7] про взаємовплив показників фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дітей з розладами аутичного спектра.

Уперше нами:

- обґрунтовано зміст програми фізичного виховання пріоритетного розвитку координаційних здібностей школярів 10-11 років із розладами аутичного спектра, яка забезпечує покращення показників адаптивної поведінки та якості життя, відрізняється спрямованістю на розвиток усіх груп м'язів, широким колом засобів з різних видів спорту. Обсяг вправ, з пріоритетним розвитком координаційних здібностей, складає 55%, їх використовували в усіх частинах уроків фізичної культури, протягом усього навчального року у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів і в домашніх завданнях; застосовували різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід;

- встановлено вищу ефективність програми з ФВ з пріоритетним застосуванням засобів на розвиток координаційних здібностей для хлопців з РАС, аніж для дівчат. Хоча ефекти впливу програми ФВ на показники адаптивності поведінки хлопців і дівчат були подібними ($p > 0,05$) (за більшістю показників), проте на показники фізичної підготовленості та якості життя дітей різної статі з РАС – різними ($p < 0,05-0,001$). Після завершення дослідження показники хлопців достовірно переважали показники дівчат, за більшістю тестових вправ фізичної підготовленості (за винятком трьох вправ на гнучкість, стрибків з кола в коло та піднімання в сід); у когнітивному, фізичному, соціальному благополуччі (розбіжності ще двох інших показників якості життя: емоційного та шкільного благополуччя, наближалися до достовірних – $p = 0,08$ та $p = 0,06$);

- встановлено, що в умовах застосування програми з ФВ з пріоритетним застосуванням засобів на розвиток координаційних здібностей спостерігається тенденція до рівномірного покращення показників

адаптивності поведінки і хлопців, і дівчат з РАС, криві (профілі) рівнів розвитку окремих показників зберігають свою форму;

- доведено, що розроблений нами спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з РАС є новою, оригінальною і актуальною розробкою, що володіє високою науковою і практичною значущістю, є ефективним інструментарієм (4,91+0,30 бали з 5-ти можливих), який відрізняється високою валідністю, інформативністю, коректністю, наочністю результатів, його зручно і доцільно застосовувати в практиці ФВ та діяльності інклюзивно-реабілітаційних центрів.

Нами уперше обґрунтовано зміст програми ФВ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей школярів середнього шкільного віку із РАС, яка забезпечує тенденцію до покращення їхніх показників адаптивної поведінки і підвищення показників фізичної підготовленості і якості життя; відрізняється широким колом засобів з різних видів спорту, обсяг вправ на координаційні здібності складає 55%; які використовували в усіх частинах уроків фізичної культури, протягом усього навчального року у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів і в домашніх завданнях; використовували різноманітний спортивний інвентар і музичний супровід.

ВИСНОВКИ

1. Розлади аутичного спектра пов'язані зі стійкими порушеннями адаптаційних здібностей дітей у багатьох сферах життєдіяльності: психічної, мовної, моторної та емоційної. Фізичне виховання є дієвим засобом підвищення показників фізичної та психофізичної підготовленості дітей з РАС; покращення показників їхнього фізичного розвитку, оптимізації маси тіла, збільшення рухової активності, підвищення грамотності у фізичній культурі. Фізичні вправи сприяють покращенню показників адаптивної поведінки і якості життя дітей з РАС: покращують навички соціальної взаємодії та комунікації, скорочують поведінкові проблеми (гіперактивність, стереотипії, тривожність, агресію), формують незалежність, задоволеність та компетентність; покращують когнітивні процеси, емоційне та шкільне благополуччя.

Програми втручання, засоби яких спрямовані на розвиток узгодженості рухів, рівноваги, формування ритму, точності рухів у просторі визнані ефективними в терапії дітей з РАС. Проте питання змістовного наповнення навчальних програм з фізичного виховання для удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра залишається недостатньо вирішеним.

2. З'ясували типові величини маси тіла, менший належного – довжини тіла і вищий від нормального – рівень функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у хлопців з РАС. Показники фізичного розвитку дівчат з РАС відповідали нормі.

Виявили критично низький рівень розвитку фізичних якостей: силової витривалості (нижче норми на 1313,1% і 682,4% у хлопців і дівчат відповідно; $p < 0,01-0,05$), статичної рівноваги дітей з РАС (нижче норми на 1094,7% та 772,9% відповідно; $p < 0,01-0,05$), узгодженості м'язів рук (нижче норми на 451,3% та 600,0% відповідно; $p < 0,01$). Спостерігали низький рівень показників

когнітивного благополуччя у хлопців і дівчат з РАС: ($42,11 \pm 12,18$ балів і $48,33 \pm 11,26$ балів відповідно) і соціального благополуччя ($46,84 \pm 13,66$ балів) – у хлопців. Показник шкільного благополуччя якості життя у дівчат наближався до низького ($51,00 \pm 12,45$ балів). Встановили суттєві відхилення від норми ($3,20 \pm 0,76$ балів у дівчат, та $2,89 \pm 0,64$ балів у хлопців, $\max=4$) у вербальній комунікації дітей з РАС та в загальному враженні ($3,34 \pm 0,50$ балів у хлопців і $3,40 \pm 0,55$ балів у дівчат). Низький рівень показників фізичної підготовленості, адаптивності і якості життя дітей з РАС потребує пошуку ефективних шляхів для їх покращення.

Виявлені нами значущі кореляційні взаємозв'язки адаптивності та когнітивного благополуччя ($r=0,492-0,600$, $p<0,05$), функціонуванням у школі ($r=0,424$, $p<0,05$) та фізичною підготовленістю свідчать про те, що показники якості життя і адаптивності поведінки пов'язані між собою через фізичну активність. Велика кількість достовірних ($p<0,05$) взаємозв'язків показників адаптивності поведінки з результатами виконання тестів фізичної підготовленості свідчить про можливість їх корегування засобами ФВ.

Підтверджено, що відмінності між показниками фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя хлопців та дівчат з РАС є несуттєвими. Удосконалено дані про показники фізичної підготовленості, адаптивності поведінки та якості життя дівчат з розладами аутичного спектра. Фізична підготовленість дівчат була значно нижчою за норму у 13 з 21 тестових вправ, з найбільшими відставаннями в статичній рівновазі, силовій витривалості та координаційних здібностях. У хлопців були значні різниці у 15 результатах фізичної підготовленості, з критичними відставаннями в тих самих областях, що й у дівчат. Були деякі різниці в рівнях показників якості життя між статями, з меншим соціальним благополуччям у хлопців та меншим шкільним благополуччям у дівчат. Однак, не було статистично значущих різниць у адаптивній поведінці хлопців та дівчат з аутизмом.

3. На підставі результатів попередніх досліджень обґрунтували зміст та структуру програми ФВ для дітей з РАС з пріоритетним застосуванням засобів на розвиток координаційних здібностей. Застосували широке коло засобів з різних видів спорту, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, (ігри, гімнастичні та легкоатлетичні вправи, танці, їзда на велосипеді, скейті). Обсяг вправ на розвиток координаційних здібностей було збільшено з 20% до 55% за рахунок того, що до передбачених традиційною програмою з ФВ засобів додали елементи, що сприяли розвитку різних проявів координаційних здібностей. Запропоновані фізичні вправи, з яких складалася розроблена нами програма, використовували в усіх частинах уроків фізичної культури, протягом усього навчального року; у змісті навчального матеріалу усіх варіативних модулів та в домашніх умовах; використовували різноманітний спортивний інвентар та музичний супровід.

4. Авторська програма, тривалістю рік, з пріоритетним розвитком координаційних здібностей, сприяла не лише достовірному покращенню рівня їхнього розвитку, але й швидкісної сили, а також силової витривалості різних м'язових груп хлопців з РАС (у «Планці на передпліччях» (з $11,11 \pm 11,02$ с до $20,42 \pm 15,31$ с, $p < 0,05$), «Присіданні за 10 с» (з $5,32 \pm 2,00$ разів до $7,00 \pm 1,15$ с, $p < 0,05$) «Стрибках у довжину з місця» (з $40,11 \pm 34,72$ см до $65,89 \pm 25,42$ см, $p < 0,05$), «Підніманні в сід за 1 хв» (з $17,37 \pm 7,40$ разів до $22,16 \pm 6,48$ разів, $p < 0,05$), «Згинанні і розгинанні рук в упорі від лави» (з $6,26 \pm 5,61$ разів до $15,11 \pm 8,19$ разів, $p < 0,001$)). У дівчат у процесі педагогічного експерименту статистично достовірно ($p \leq 0,001$) покращився результат лише однієї тестової вправи («Штовхання набивного м'яча» з $148,8 \pm 47,35$ см до $256,6 \pm 16,80$ см), інші – мали тенденцію до покращення.

Авторська програма ФВ виявилася ефективною ($p = 0,01$) у покращенні когнітивної складової якості життя хлопців з РАС, тоді як в цілому по групі спостерігали тенденцію до підвищення рівня когнітивного благополуччя з низького до середнього, фізичного благополуччя – з середнього до високого.

Тенденція до зростання трьох інших показників якості життя (емоційного, соціального і шкільного) не супроводжувалася підвищенням їх рівня; вони залишилися на середньому рівні.

В умовах експерименту спостерігали тенденцію до рівномірного покращення показників адаптованості дітей з РАС до повсякденного життя. Достовірні позитивні зміни відбулися в хлопців у використанні зору ($p < 0,05$), наближені до достовірних – загальному враженні ($p = 0,06$) та рівні та узгодженості інтелектуальної відповіді ($p = 0,06$).

5. Ефекти впливу програми ФВ на показники адаптивності хлопців і дівчат були подібними ($p > 0,05$), проте за показниками фізичної підготовленості та якості життя дітей різної статі – різними. Після завершення дослідження показники хлопців достовірно переважали у когнітивному, фізичному, соціальному благополуччі ($p < 0,05-0,001$); розбіжності двох інших показників якості життя (емоційного та шкільного благополуччя) наближалися до достовірних ($p = 0,08$ та $p = 0,06$), за більшістю тестових вправ (за винятком трьох вправ на гнучкість, стрибків з кола в коло та піднімання в сід). Позаяк, на початку дослідження достовірних розбіжностей не спостерігали, то очевидно, що вони пояснюються впливом змісту програми, а не статевими особливостями дітей-учасників експерименту. Це підтверджує необхідність подальших наукових досліджень для з'ясування змісту і структури програм ФВ ефективних для дівчат з РАС.

6. Доведено, що розроблений нами спосіб оцінювання адаптивності і грамотності дітей з РАС у ФК є новою, оригінальною і актуальною розробкою, що володіє високою науковою і практичною значущістю, є ефективним інструментарієм ($4,91 \pm 0,30$ бали з 5-ти можливих), який відрізняється високою валідністю, інформативністю, коректністю та наочністю результатів, його зручно і доцільно застосовувати в практиці фізичного виховання та діяльності інклюзивно-реабілітаційних центрів.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у доборі ефективного наповнення програм фізичного виховання дівчат з розладами аутичного спектра.

ПОКЛИКАННЯ

- 1 Боднар І, Хамаде А. Вплив авторської програми фізичного виховання на показники фізичної підготовленості школярів з аутизмом. В: Тимошенко ОВ., 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, с. 34–7.
- 2 Базима НВ, Мороз ОВ. Особливості невербальної та вербальної комунікації у дітей з аутизмом. Логопедія.2013;4:3–8.
- 3 Боднар І. Інтегративне фізичне виховання школярів різних медичних груп: монографія. Львів: ЛДУФК; 2014. 316 с.
- 4 Боднар І., Хамаде А. Фізична грамотність дітей із розладами аутичного спектру. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2019; 1(33):3–11.
- 5 Боднар ІР, та ін. Об'єктивні критерії для визначення функціонально-резервних можливостей учнів середнього шкільного віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015;11:11–9.
- 6 Боднар І, Хамаде А. Фізичні вправи і психофізичний розвиток дітей з розладами аутичного спектра. В: Молода Спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2019;23;3, с. 91–2.
- 7 Боднар І, Петрусенко О. Взаємозв'язки між показниками фізичної підготовленості та повсякденними адаптивними навичками у школярів з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2022;3(59):32–8.
<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-03-32-38>
- 8 Вахтангішвілі МВ, Москаленко НВ. Особливості організації фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з раннім 10дитячим аутизмом. В: Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти в Україні. Тези доп. доповідей V Всеукр. наук.-практ. конф. Харків; 2018, с. 10–2.

- 9 Вільчковська А. Особливості інтеграції музики й рухової діяльності школярів у процесі фізичного виховання. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2019;3(47):10–6.
- 10 Гальчин КС. Раннє виявлення ознак розладів спектру аутизму у дітей. Психічне здоров'я. 2015;2:51–6.
- 11 Гладченко ІВ. Інноваційні підходи до удосконалення змісту фізичного виховання та основ здоров'я дітей дошкільного віку з розумовою відсталістю. В: Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. Кам'янець-Подільський; 2012;21(2): 70–7.
- 12 Данилевич М. В., Стефанишин М.В. Засоби фізичного виховання школярів з розладами аутичного спектра. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2023;6(166), с. 55-51. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).10
<https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/34219/1/Danylevych%20Myroslava.pdf>
- 13 Дубогай ОД. Чи готова дитина до навчання? Дошкільне виховання. 2002;11:7–9.
- 14 Закон України від 04.07.2018 №8556 Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо доступу осіб з особливими освітніми потребами до освітніх послуг: постанова Верховної Ради від 13.07.2017.
- 15 Заневський ІП, винахідник; патентовласник. Спосіб оцінювання стану серцево-судинної системи та фізичної працездатності дітей та підлітків. Патент України № 05756. 2013 Лип. 25.
- 16 Захарова НМ. Адаптація дітей дошкільного віку до сучасного соціального простору: монографія. Донецьк: Ноулідж; 2010. 218 с.

- 17 Інклюзивна освіта. Сайт Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка [Інтернет]. 2020 [цитовано 20 січня 2021]. Доступно: http://ispukr.org.ua/?page_id=331#.YMuxUUUzbIU
- 18 Інклюзивне навчання. Сайт МОН України [Інтернет]. 2022 [цитовано 20 лютого 2022]. Доступно: <https://mon.gov.ua/ua/tag/inklyuzivne-navchannya>
- 19 Когут І, Маринич В, Шитікова Є. Вплив занять спортивно-технічними видами спорту на соціалізацію дітей з особливими освітніми потребами. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;2:98–104.
- 20 Козинець ОВ, Карпець ОВ. Альтернативні та додаткові технології навчання соціальної комунікації як спосіб взаємодії з оточенням дітей із аутистичними порушеннями. В: Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації. Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів освіти та молодих вчених. Вінниця; 2021, с. 106–10.
- 21 Козинець ОВ, Дець НА. Інклюзивне навчання: розвиток, удосконалення, основні поняття. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19, Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Зб. наук. пр. Київ;2018;35,с.42-36 URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/28127>
- 22 Конопляста СЮ, Косинкіна ВО. Особливості психофізичного та мовленнєвого розвитку дітей раннього віку з аутизмом. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19, Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Зб. наук. пр. Київ; 2014;27, с. 89–93.
- 23 Крикуненко ЮО. Проблема соціалізації аутистів в сучасному суспільстві. В: Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19, Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Зб. наук. пр. Київ; 2018;35, с. 43–7.
- 24 Круцевич ТЮ, Вороб'єв МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ: Олімпійська література; 2011. 224 с.

- 25 Кутова ЛМ. Особливості діагностики дітей з розладами аутистичного спектра. В: Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях. Зб. матеріалів Всеукр. наук. конф. Черкаси; 2021, с. 334.
- 26 Куценко ТО. Використання допоміжної альтернативної комунікації при навчанні дітей з розладами аутичного спектра. Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови. 2013;4 (2):209–18.
- 27 Лайшева ОА, Житловский ВЕ, Корочкин АВ, Лобачева МВ. Ранний детский аутизм. Пути реабилитации. Спорт. 2017:19–21.
- 28 Маринич В.Л., Когут І.О. Інструменти впровадження інклюзивної моделі фізкультурно-спортивної роботи в закладах позашкільної освіти, Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2022; 2: 65-72 DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.2.65-72>
- 29 Мусієнко ОВ, Чопик РВ, Попович СІ. Вплив занять адаптивною фізичною культурою на рухові навички та сенсорне функціонування дітей з розладами спектру аутизму. Інноваційна педагогіка, 2022, 45, 141-146 DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.28>
- 30 Мусієнко ОВ, Лемешко ОС. Роль фізичної культури і спорту у формуванні духовної складової особистості. В: Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвуз. зб. наук. пр. Дрогобич;2016;15, с.391-399.
- 31 Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів для 5–9 класів: наказ МОН від 23.10.2017 № 1407.
- 32 Павлова Ю. Оздоровчо-рекреаційні технології та якість життя людини : монографія / Юлія Павлова. – Львів : ЛДУФК, 2016. – 356 с.
- 33 Петрусенко О. Особливості рівня розвитку сили у школярів з розладами аутичного спектра. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. 2021;122–6. <http://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/251901>
- 34 Петрусенко О, Боднар І. Порівняння показників якості життя школярів молодшого шкільного віку з розладами аутичного спектра з типово

- розвинутими однолітками. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;11(143), с. 107–15.
[https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).23)
- 35 Петрусенко ОМ. Взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості і рівнем аутизму у дітей середнього шкільного віку. В: Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвуз. зб. наук. пр. Дрогобич; 2022;53;2, с. 265–8.
- 36 Петрусенко ОМ. Рівень фізичної підготовленості дівчаток з розладами аутичного спектра. Інноваційна педагогіка. 2022;49;2:61–4.
<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.2.12>
- 37 Петрусенко ОМ, Боднар ІР. Показники адаптивності поведінки і фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2023; 4(60): 59-65
<https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/issue/archive>.
- 38 Платонов ВМ, Булатова ММ. Фізична підготовка спортсмена: навч. посіб. Київ: Олімпійська література; 1995. 320 с.
- 39 Павлова Ю. О. Теоретико-методичні засади забезпечення якості життя різних груп населення з використанням оздоровчо-рекреаційних технологій : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 / Павлова Юлія Олександрівна. – Львів, 2016. – 522 с.
- 40 Сергієнко ЛП. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література; 2001. 440 с.
- 41 Синьов ВМ, Шульженко ДІ. Інклюзивні проблеми дітей з аутистичним спектром порушень в загальноосвітній школі. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19, Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Зб. наук. пр. Київ; 2016;32, с. 125–9.
- 42 Скрипник ТВ. Системно-феноменологічний підхід до діагностики та корекції розвитку дітей з аутизмом [дисертація]. Київ: Ін-т спец. педагогіки НАПН України; 2010.

- 43 Скрипник ТВ. Стандарти психолого-педагогічної допомоги дітям з розладами аутичного спектра: навч. посіб. Київ; 2013. 60 с.
- 44 Сухіна І, Риндер І, Скрипник Т. Психологічна модель раннього втручання для дітей з аутизмом: посібник. Київ;Чернівці: Букрек; 2017.
- 45 Типова освітня програма для 5–10 (11) класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для осіб з особливими освітніми потребами: наказ МОН України від 7.12.2021 р. № 1317.
- 46 Тарасун ВВ, Хворова ГМ. Концепція розвитку, навчання і соціалізації дітей з аутизмом: навч. посіб. Київ; 2004. 100 с.
- 47 Тести і нормативи для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України: наказ Міністерства молоді і спорту України від 15.12.2016 № 4665.
- 48 Хамаде АФ, Боднар ІР. Фізична працездатність, фізична підготовленість та фізична активність школярів з розладами аутичного спектру. Спортивний вісник Придніпров'я. 2020;1:414–22.
- 49 Эрц-Нафтульева ЮМ. Инклюзия детей с аутизмом в общеобразовательную систему: обзор целей и стратегий. Вестник ассоциации психиатров Украины. 2013;1.
- 50 Akin S, et al. Investigation of the Effects of Badminton Exercises on Attention Development in Autistic Children. Online Submission.2017;3;12:106–18.
- 51 Akyüz M, et al. Examination of Effects of Regular Sports Training on Individual Skills in Trainable Children with Autism. Online Submission. 2016;6;9:543–52.
- 52 Anderson-Hanley C, Tureck K, Schneiderman RL. Autism and exergaming: effects on repetitive behaviors and cognition. Psychol Res Behav Manag. 2011;4:129–37;doi:10.2147/PRBM.S24016
<https://www.dovepress.com/autism-and-exergaming-effects-on-repetitive-behaviors-and-cognition-peer-reviewed-fulltext-article-PRBM>

- 53 Baghdadli A, Pry R, Michelon C, Rattaz C. Impact of autism in adolescents on parental quality of life. *Qual Life Res*, 2014;23(6):1859–68. DOI:10.1007/s11136-014-0635-6.
- 54 Bahrami F, Movahedi A, Marandi SM, Abedi A. Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 2012;33: 1183–93. doi: 10.1016/j.ridd.2012.01.018.
- 55 Bahrami F, Movahedi A, Marandi SM, 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. doi: 10.1007/s10803-015-2643-y.
- 56 Balboni G, et al. Vineland-II. Vineland adaptive behavior scales second edition-survey form-Standardizzazione Italiana. Monografia. Firenze; 2016. 284 p.
- 57 Balogun F. Prevalence and Correlates of Obesity in Childhood Autism Spectrum Disorders: A Literature Review. *J Psychiatry*. 2016;19:385. DOI:10.4172/2378-5756.1000385
- 58 Bandini LG, et al. Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*. 2013;17;1:44–54.
- 59 Benoît B, et al. Mood states and anxiety influence abilities to maintain balance control in healthy human subjects. *Neuroscience Letters*. 2002; 329;1:96–100. DOI: 10.1016/s0304-3940(02)00578-5
- 60 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.
- 61 Bremer E, Cairney J The Interrelationship Between Motor Coordination and Adaptive Behavior in Children With Autism Spectrum Disorder. *Front. Psychology*. 2018;9:2350. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02350.

- 62 Broder-Fingert S, et al. Prevalence of overweight and obesity in a large clinical sample of children with autism. *Academic pediatrics*. 2014;14;4:408–4.
- 63 Cairney JC, Heather J, Maeghan JE, et al. The Preschool Physical Literacy Assessment Tool: Testing a New Physical Literacy Tool for the Early Years. *Front. Pediatr*. 2018;6. DOI: 201810.3339/fped.2018.00138
- 64 Casey AF, et al. A therapeutic skating intervention for children with autism spectrum disorder. *Pediatric Physical Therapy*. 2015;27;2:170–7.
- 65 Çetin O, Beyleroğlu M, Bağış Y, Suna G. The effect of the exercises brain on boxers' eye-hand coordination, dynamic balance and visual attention performance. *Phys. Educ. of Stud*. 2018;22:112–9. doi: 10.15561/20755279.2018.0301
- 66 Chang Y-C, Chen C-H, Huang P-C, Lin L-Y. Understanding the characteristics of friendship quality, activity participation, and emotional well-being in Taiwanese adolescents with autism spectrum disorder. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2019;26:6:45262, DOI: 10.1080/11038128.2018.1449887
- 67 Chester VL, Calhoun M. Gait symmetry in children with autism. *Autism research and treatment*. 2012:1–5.
- 68 Chevallier C, et al. The social motivation theory of autism. *Trends in cognitive sciences*. 2012;16;4:231–9.
- 69 Cheuk DKL, Wong V, Chen W. Acupuncture for autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;9. DOI: 10.1002/14651858.CD007849.pub2
- 70 Criado KK, et al. Overweight and obese status in children with autism spectrum disorder and disruptive behavior. *Autism*. 2018;22;4:450–9.
- 71 Charman T, Green D, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, Baird G. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Dev Med Child Neurol*. 2009;51(4):311–6. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.03242.x.

- 72 Czenczek E, Szeliga E, Przygoda Ł. Jakość życia rodziców dzieci autystycznych. *Medical Review*. 2012;4:446–54.
- 73 Downey R, Rapport MJK. Motor activity in children with autism: a review of current literature. *Pediatric Physical Therapy*. 2012;24;1:2–20.
- 74 Iliadis I, Apteslis N. The role of physical education and exercise for children with Autism Spectrum Disorder and the effects on socialization, communication, behavior, fitness, and quality of life. *Dialogues in Clinical Neuroscience & Mental Health*. 2020;3;1:71–81.
- 75 Isik F, Serarslan MZ. Evaluation of Parents' Thoughts on Effects of Sports on Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. Online Submission. 2017;3;12:253–67.
- 76 Fentress JC. The development of coordination. *Journal of Motor Behavior*. 1984;16;2:99–134.
- 77 Flori V, Angeli B. Motor intervention and autism: one way, several domains of effectiveness. *Journal of Advanced Health Care*. 2021;3;2:52–61.
- 78 Gabriels RL, Agnew JA, Holt KD, Shoffner A, Pan Z, Ruzzano S, et al. Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012;6:578–88.
- 79 Gabriels RL, Agnew JA, Holt KD, Shoffner A, Pan Z, Ruzzano S, et al. Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015;54(7):541–9.
- 80 Galan Y, Yachniuk M, Moldovan A, Kyselytsia O. Efficiency evaluation and experimental verification of the programme aimed at correcting schoolchildren's psycho-physical condition using sports orienteering. - *Journal of Physical Education and Sport*, 2022;22(2):361-369
<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.020462022>

- 81 García-Villamizar DA, Dattilo J. Effects of a leisure programme on quality of life and stress of individuals with ASd. *J intellect disabil Res.* 2010;54(7):611–9; doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01289.x.
- 82 Gassaloğlu SI, et al. Validity and Reliability Analysis of Turkish Version of Childhood Autism Rating Scale. *Turkish Journal of Psychiatry.* 2016;27;4:266–74.
- 83 Geretsegger M, Elefant C, Mössler KA, Gold C. Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014;6. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004381.pub3>
- 84 Girls and boys with autism differ in behavior, brain structure [Internet]. 2015 [cited 2020 Feb.25]. Available from: <https://med.stanford.edu/news/all-news/2015/09/girls-and-boys-with-autism-differ-in-behavior-brain-structure.html>
- 85 Gouleme N, Scheid I, Peyre H, Seassau M, Maruani A, Clarke J, Delorme R, Bucci MP. Postural control and emotion in children with autism spectrum disorders. *Translational Neuroscience.* 2017;8;1:158–66. <https://doi.org/10.1515/tnsci-2017-0022>
- 86 Guillamón AR, Cantó EG, García HM. Motor coordination and academic performance in primary school students. *J. Hum. Sport Exerc.* 2020;16. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.02>.
- 87 Hamade A, Pertusenko O. Correlation between physical fitness and motivation for physical activity in children with autism spectrum disorders. In: *Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference.* Rēzekne; 2021;3, p. 28–36.
- 88 Hammaker C. Exploring the Relationship Between Physical Activity and Symptom Severity in Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Honors College Senior Theses.* Vermont; 2017. 42 p.
- 89 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. [cited 2015 Feb. 25]. Available from: <https://www.caplecsfp.ca/wp-content/uploads/capl-manual-english.pdf>
- 90 Horst G, Wehman P, Hill JW, Bailey C. Developing age-appropriate leisure skills in severely handicapped adolescents. *Teaching Exceptional Children*. 1981;14:11–5. DOI:10.1177/004005998101400102
- 91 Hotting, K, Reich B, Holzschneider K, Kauschke K, Schmidt T, Reer R, et al. Differential cognitive effects of cycling versus stretching/coordination training in middle-aged adults. *Health Psychol*. 2012;31:145–55. <https://doi.org/10.1037/a0025371>.
- 92 Huang J, et al. Meta-analysis on intervention effects of physical activities on children and adolescents with autism. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17;6:1950.
- 93 Jung S, Sainato DM. Teaching games to young children with autism spectrum disorder using special interests and video modelling. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*. 2015;40(2):198–212.
- 94 Kamp-Becker IZ, et al. Health-related quality of life in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2011;39(2):12331. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000098>
- 95 Kang KD, et al. Sports therapy for attention, cognitions and sociality. *International journal of sports medicine*. 2011;32;12:953–9.
- 96 Kashuba V, Savliuk S, Romanova V, Afanasiev S, Goncharova N, Grygus, I. Implementation of the algorithm for corrective and preventive measures in the process of adaptive physical education of pupils with special needs. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020 (1):4–11.
- 97 Kern L, Koegel RL, Dunlap G. The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1984;14:57–67.

- 98 Ketcheson L, Hauck J, Ulrich D. The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism*. 2017;21;4:481–92.
- 99 Kirova AM, Bays RB, Lagalwar S. Working memory and executive function decline across normal aging, mild cognitive impairment, and Alzheimer’s disease. *BioMed. Res. Int.* 2015:748212.
- 100 Kostiukow A, et al. Ocena sprawności fizycznej u dzieci ze spektrum autyzmu [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb.25]. Available from: <http://wydawnictwo.wseit.edu.pl/wp-content/uploads/2020/06/Ocena-sprawno%C5%9Bci-fizycznej-u-dzieci-ze-spektrum-autyzmu.pdf>
- 101 Kunzi K. Improving social skills of adults with autism spectrum disorder through physical activity, sports, and games: A review of the literature. *Adultspan Journal*. 2015;14;2:100–3.
- 102 Kwok TCY, Lam K, Wong P, Chau WW, Yuen KSL, Ting KT, et al. Effectiveness of coordination exercise in improving cognitive function in older adults: a prospective study. *Clin. Interv.* 2011;6:261–7. doi: 10.2147/cia.s19883
- 103 Landa RJ, Gross AL, Stuart EA, Faherty A.: The First 3 Years. *Child Development*. 2013;84;2:429–42. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01870.x>
- 104 Larsson H, Quennerstedt M. Understanding movement: a sociocultural approach to exploring moving humans. *Quest*. 2012;64:283–98
- 105 Latino F, Fischetti F, Colella D. L’influenza dell’attività fisica sulle funzioni cognitive e sulle prestazioni scolastiche tra i ragazzi in età scolare: una revisione della letteratura. *Formazione Insegnamento*. 2020;3:124–34.
- 106 Latino F, Cataldi S, Fischetti F. Effects of a coordinative ability training program on adolescents’ cognitive functioning. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:620440.

- 107 Lim Y, Partridge K, Girdler S, Morris SL. Standing postural control in individuals with autism spectrum disorder: systematic review and meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2017;47(7):2238–53. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3144-y>.
- 108 Lindsay S, Hounsell KG, Cassiani C. A scoping review of the role of LEGO® therapy for improving inclusion and social skills among children and youth with autism. *Disabil Health J.* 2017;10(2):173–82. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.10.010>.
- 109 Longmuir PE, Boyer C, Lloyd M, Borghese MM, Knight E, Saunders TJ, et al. Canadian agility and movement skill assessment: validity, objectivity, and reliability evidence for children 8–12 years of age. *J Sport Health Sci.* 2017;6(2):231–40.
- 110 Ludyga S, Gerber M, Kamijo K, Brand S, Puhse U. The effects of a school-based exercise program on neurophysiological indices of working memory operation in adolescents. *J. Sci. Med. Sport.* 2018;21:833–8. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.01.001>
- 111 Magiati L, Moss J, Charman T, Howlin P. Patterns of change in children with Autism Spectrum Disorders who received community based comprehensive interventions in their pre-school years: A seven year follow-up study. *Research in Autism Spectrum Disorders.* 2011;5;3:1016–27. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.11.007>
- 112 Matson JL, et al. Convergent validity of the autism spectrum disorder-diagnostic for children (ASD-DC) and childhood autism rating scales (CARS). *Research in Autism Spectrum Disorders.* 2010;4;4:633–8.
- 113 Matson ML, Matson JL, Beighley JS. Comorbidity of physical and motor problems in children with autism. *Research in developmental disabilities.* 2011;32;6:2304–8.

- 114 Matson JL, Goldin RL. Comorbidity and autism: trends, topics and future directions. *Res Autism Spectr Disord.* 2013;7(10):1228–33. <https://doi.org/10.1016/j.2013.07.003>
- 115 Matuszczak AB. Ocena realizacji zajęć z wychowania fizycznego w klasie autystycznej Assessment of the performance of physical education classes by autistic children. *Zeszyty Naukowe WSKFiT.*2016;11:45–54.
- 116 Meliha U, Yilmaz B. Play therapy in children with autism diagnosis: an investigation into the trainers' opinions. *Turkish Journal of Sport and Exercise.* 2020;22;2:318–26.
- 117 Milander M, Bradley S, Fourie R. Equine-Assisted Therapy As Intervention For Motor Proficiency In Children With Autism Spectrum Disorder: Case Studies. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation.* 2016;38(3):37–49.
- 118 Minshew NJ, Sung K, Jones BL, Furman JM. Underdevelopment of the postural control system in autism. *Neurology.* 2004;63(11):2056–61. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000145771.98657.62>.
- 119 Mohamed SE. Effect of Aquatic Exercises Approach (Halliwick-Therapy) on Motor Skills for Children with Autism Spectrum Disorders. *Ovidius University Annals. Series: Physical Education and Sport Science, Movement and Health.* 2017;17;2:20–7.
- 120 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.* 2014;7:93–104. DOI: 10.2147/JMDH.S55345
- 121 Moseichuk Y, Zoriy Y, Kostashchuk O, Kanivets T, Nakonechnyi I, Koshura A, Potop V, Yarmak O, Galan Y. Age peculiarities of the development of coordination abilities in children of primary school age in the process of physical education *Journal of Physical Education and Sport,* 2020; 20 (2) : 630-634

- 122 Moulton E, et al. Early Characteristics of Children with ASD Who Demonstrate Optimal Progress Between Age Two and Four. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2016;46:2160–73. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2745-1>
- 123 Namvar F, et al. Autistic Children Skill Acquisition In Sport: An Experimental Study. In: 2020 27th National and 5th International Iranian Conference on Biomedical Engineering (ICBME). IEEE\$ 2020, p. 126–30.
- 124 Neely L, Rispoli M, Gerow S, Ninci J. Effects of antecedent exercise on academic engagement and stereotypy during instruction. *Behav Modif*. 2014;39(1):98–116. <https://doi.org/10.1177/0145445514552891>
- 125 Nemoto K, Genno H, Masuki S, Okazaki K, Nose H. Effects of high-intensity interval walking training on physical fitness and blood pressure in middle-aged and older people. *Mayo Clinic Proc*. 2007;82:803–11.
- 126 Novakovic N, Milovancevic MP, Dejanovic SD, Aleksic B. Effects of Snoezelen – Multisensory environment on CARS scale in adolescents and adults with autism spectrum disorder. *Research in developmental disabilities*. 2019;89:51–8.
- 127 Ohrberg NJ. Autism spectrum disorder and youth sports: The role of the sports manager and coach. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2013;84;9:52–6.
- 128 Padilla C, Pérez L, Andrés P. Chronic exercise keeps working memory and inhibitory capacities fit. *Front. Behav. Neurosci*. 2014;8:49.
- 129 Pan C-Y. Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. *J Autism Dev Disord*, 2008;38(7):1292–301. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0518-6>
- 130 Pan CY. Age, social engagement, and physical activity in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2009;3;1:22–31.

- 131 Pan CY. The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Res Autism Spectrum* 2011;5(1):657–65. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.08.001>.
- 132 Pan CY. Motor proficiency and physical fitness in adolescent males with and without autism spectrum disorders. *Autism*. 2014;18(2):156–65.
- 133 Pan CY, Tsai CL, Chu CH, Sung MC, Ma WY, Huang CY Objectively Measured Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in Secondary School-Aged Male Students With Autism Spectrum Disorders. *Physical Therapy*.2016;96;4;1:511–20. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140353>
- 134 Pan CY, Chu CH, Tsai CL, Sung MC, Huang CY, Ma WY. The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism*. 2017;21(2):190–202. <https://doi.org/10.1177/1362361316633562>
- 135 Pavlova I, et al. Relation between quality of life and physical literacy of young adolescents with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Special Education*. 2021;36;2:13–26.
- 136 Pitetti KH, Rendoff AD, Grover T, Beets MW. The Efficacy of a 9-Month Treadmill Walking Program on the Exercise Capacity and Weight Reduction for Adolescents with Severe Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.2007;37(6):997–1006. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0238-3>
- 137 Phytanza DTP, et al. Level Of Physical Activity of Students With Autism Spectrum Disorders during The COVID-19 Pandemic. *Sport Science*. 2021;1.
- 138 Prupas A, Reid G. Effects of exercise frequency on stereotypic behaviors of children with developmental disabilities. *Educ Train Ment Ret dev disabil*. 2001;36(2):196–206.
- 139 Sowa M, Meulenbroek R. Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: a meta-analysis. *Res Autism Spectr Disord*. 2012; 6(1):46–57.

- 140 Qayyum N, Hasan SS. Evaluation of different intervention strategies for children with autism spectrum disorder. *Journal of Pakistan Psychiatric Society*. 2015;12:4:29–33.
- 141 Rymar O, Sorokolit N., Solovey A., Yaroshyk M., Khanikiants O. The Effectiveness of Zumba Kids Implementation Into Physical Education of Elementary School Pupils (2021) Society. *Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference, (II), (May 28th 2021) Rēzekne*, 548-557. <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/6187>
- 142 Rahimi A, Abadi ZE. The effects of anxiety on balance parameters in young female university students. *Iran J Psychiatry*. 2012;7(4):176–9.
- 143 Rauf NK, Anis-ul-Haq, Aslam N, Anjum U. Characteristic symptoms and adaptive behaviors of children with autism. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014;24(9):658–62.
- 144 Reynolds S, Bendixen RM, Lawrence T, Lane SJ. A pilot study examining activity participation, sensory responsiveness, and competence in children with high functioning autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2011;41:1496–506.
- 145 Rosenbaum S, et al. Physical activity interventions: an essential component in recovery from mental illness. *British Journal of Sports Medicine*. 2015;49;24:1544–5.
- 146 Rosenblatt LE, Gorantla S, Torres JA, Yarmush RS, Rao S, Park ER, et al. Relaxation response-based yoga improves functioning in young children with autism: a pilot study. *J Altern Complement Med*. 2011;17(11):1029–35; doi: 10.1089/acm.2010.0834.
- 147 Rudy LB. Differences in Diagnosing Autism in Girls and Boys [Internet]. 2022 [cited 2020 Feb/25]. Available from: <https://www.verywellhealth.com/differences-between-boys-and-girls-with-autism-260307>

- 148 Sandt DDR, Frey GC. Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. *Adapt Phys Act Q.* 2005;22:146–59.
- 149 Schopler E, Reichler RJ, Renner BR. *The childhood autism rating scale (CARS)*. Los Angeles: WPS; 2010.
- 150 Shytikova, Ye., Kohut, Marynych I, V. Technology of organizing inclusive education in modelship sports in institutions of out-of-school education. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2022;26(4), 109-114. <https://doi.org/10.15391/snsv.2022-4.003>
- 151 Sigmundsson H, Loras H, Haga M. Assessment of Motor Competence Across the Life Span: Aspects of Reliability and Validity of a New Test Battery. *Sage Journals.* 2016;6(1):1–10. <https://doi.org/10.1177/2158244016633273>
- 152 Sipes M, Matson JL, Horovitz M. Autism spectrum disorders and motor skills: The effect on socialization as measured by the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT). *Developmental Neurorehabilitation.* 2011;14;5:290–6.
- 153 Shim AL, Norman SP, Kim JA. Teaching Balance Training to Improve Stability and Cognition for Children. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance.* 2013;84;8:3–6. <https://doi.org/10.1080/07303084.2013.827071>
- 154 Sutherland R, Hodge A, Bruck S, Costley D, Klieve H. Parent-reported differences between school-aged girls and boys on the autism spectrum. *Autism.* 2017;21(6):785–94. <https://doi.org/10.1177/1362361316668653>. [Epub 2017 Mar 13](#).
- 155 Tezcan KN, Sadik R. An Analysis of the Effect of Educational Game Training on Some Physical Parameters and Social Skills of the Children with Autism Spectrum Disorders. *Asian Journal of Education and Training.* 2018;4;4:319–25.
- 156 Toscano CVA, Carvalho HM, Ferreira JP. Exercise Effects for Children With Autism Spectrum Disorder: Metabolic Health, Autistic Traits, and Quality of

Life. Percept Mot Skills. 2018;125(1):126–46.
<https://doi.org/10.1177/0031512517743823>.

- 157 Toscano CVA, et al. Growth and weight status of Brazilian children with autism spectrum disorders: A mixed longitudinal study. *Journal de pediatric*. 2019;95:705–12.
- 158 Tyler K, MacDonald M, Menear K. Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. *Autism research and treatment*. 2014:1–7.
- 159 Varni J. W. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/ severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales / J. W. Varni, C. A. Limbers, T. M. Burwinkle // *Health and Quality of Life Outcomes*. – 2007. – Vol. 5, N 43. – 15 p.327
- 160 Yamaner YB, et al. The Effect of Aerobic Exercises on Skill Behaviour of Autistic Children. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*. 2022;16;3:713–6.
- 161 Yanardağ M, et al. Approaches to the teaching exercise and sports for the children with autism. *International Journal of Early Childhood Special Education*. 2010;2;3:214–30.
- 162 Yanardag M, et al. The effects of least-to-most prompting procedure in teaching basic tennis skills to children with autism. *Kinesiology*. 2011;43:1.
- 163 Yanardag M, Akmanoglu N, Yilmaz I. The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. *Disabil Rehabil*. 2013;35(1):47–56.
- 164 Yilmaz I, Yanardag M, Birkan BA, Bumin G. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International*. 2004;46:624–6.
- 165 Yu CCW, Wong SWL, Lo FSF, So RCH, Chan DFY. Study protocol: a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise

- training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. *BMC Psychiatry*. 2018;27;18(1):56. doi: 10.1186/s12888-018-1635-9.
- 166 Yu-Kai C, Yu-Jung JT, Tai Ting C, Tsung-Min H. The impacts of coordinative exercise on executive function in kindergarten children: an ERP study. *Exp. Brain Res*. 2013;225:187–196. <https://doi.org/10.1007/s00221-012-3360-9>
- 167 Zanevskyy I. Zanevska L. Approbation of the Ruffier Test Model Adapted for Children. *Journal of Testing and Evaluation*. 2018;46(3): 872–8. <https://doi.org/10.1520/JTE20170007>
- 168 Zanevskyy I. A Model of Dickson Index Corrected for Pupils. *International Journal of Science Culture and Sport*. 2018;6(2):224–34.
- 169 Zhang J, Bridget C, Shihui C, & John L. The effect of a constant time delay procedure on teaching an adult with severe mental retardation a recreation bowling skill. *The Physical Educator*. 2004;61:63–74.

ДОДАТКИ

Додаток А1

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень у практику навчального процесу
ГО Центру розвитку і соціалізації "Старт"

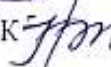
Ми, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної аспіранткою Петрусенко О.М., за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., були впроваджені у навчальний процес ГО Центру розвитку і соціалізації "Старт".

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
Програма занять з фізичної культури для дітей 10-11 років з розладами аутичного спектра.	Програма занять з фізичної культури, насичена засобами для розвитку спритності. Обсяг вправ на спритність було збільшено за рахунок того, що до традиційних (передбачених програмою) засобів ФВ додавали елементи, що сприяли розвитку різних її проявів. Рекомендується для використання у процесі розвитку і реабілітації дітей з розладами аутичного спектра	Впровадження програми занять сприяло розвитку фізичних якостей (координації, швидкісної сили, силової витривалості) дітей; покращенню показників їхньої адаптивності (відношення до людей, імітації, емоційній відповіді, володінні тілом, використанні предметів, адаптації до змін)

Аспірант

 О.М.Петрусенко

Наук.керівник д.н. з ФВіС, проф., зав.кафедрою ГІМФК

 І.Р.Боднар

Проректор з наукової роботи та зовнішніх зв'язків ЛДУФК ім.І.Боберського

 А.С.Вовканич

Представники установи впровадження
вчитель фізичної культури

 Н.І.Заяць

Керівник ГО Центру розвитку і соціалізації "Старт"

 А.М.Перекатій


Додаток А2

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес
кафедри професійного, неолімпійського та адаптивного спорту
Національного університету фізичного виховання і спорту України

Ми, які підписали нижче, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної аспіранткою Петрусенко О.М., за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., внесли такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
<p><i>Назва пропозиції:</i> «Методичні рекомендації фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра».</p> <p><i>Форма впровадження</i> – матеріали для практичних занять з дисципліни «Адаптивний спорт».</p> <p><i>Переваги над аналогами</i> розроблених матеріалів для практичних занять полягають в обґрунтуванні змісту та організації процесу фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра з метою удосконалення їхніх показників адаптивної поведінки</p>	<p>Уперше обґрунтовано, що програми занять з фізичної культури для дітей з розладами аутичного спектра повинні бути насичені засобами для розвитку спритності.</p> <p>Доповнено відомості про особливості організації та побудови занять з фізичної культури з дітьми з розладами аутичного спектра, відмінності методики фізичного виховання дітей з розладами аутичного спектра.</p> <p>Подана інформація сприятиме поглибленню знань студентів про методику розвитку фізичних якостей і застосування засобів ФВ на уроках фізичної культури.</p> <p>Рекомендується до використання в освітньому процесі.</p>	<p>Матеріали досліджень було використано при проведенні практичних занять зі студентами 3 курсу з дисципліни «Адаптивний спорт» впродовж 2021–2022 н.р.</p> <p>Впровадження результатів досліджень сприяло розширенню кола наукових знань студентів щодо особливості проведення занять з фізичної культури з дітьми з розладами аутичного спектра.</p> <p>Доповнення теоретичного та практичного матеріалу сприяє оновленню та поглибленню змісту теоретичної та практичної підготовки студентів, сприяє мотивації студентів до самостійного пошуку можливостей застосування сучасних засобів підвищення рухової активності школярів, покращення показників їхньої адаптивності (ставлення до людей, імітації, емоційній відповіді, володінні тілом, використанні предметів, адаптації до змін), що передбачає економічний і соціальний ефект.</p>

Автори розробки:

Аспірант

Зав. каф. ТiМФК, д.н. з ФВiС, проф.,

Проректор з НР та ЗЗ ЛДУФК ім. Івана Боберського

О. М. Петрусенко

І. Р. Боднар

А. С. Вовканич

Представники установи, де виконувалось впровадження:

Зав. кафедри ПНАС

Проректор з НР НУФВСУ

С. Ф. Матвєєв

О. В. Борисова




АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес
кафедри теорії спорту і фізичної культури
Львівського державного університету фізичної культури імені Івана
Боберського

Ми, які підписали нижче, склали цей акт про те, що на основі результатів дисертаційної роботи, виконаної аспіранткою Петрусенко О.М. за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., нами було внесено такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
Матеріали до лекційних і семінарських занять з дисципліни «Загальна теорія адаптивного спорту» для студентів 4 курсу факультету фізичної культури і спорту. Запропонований матеріал передбачає використання засобів різних видів спорту з пріоритетним спрямуванням на розвиток координаційних здібностей дітей з розладами аутичного спектра.	Доповнено відомості про організацію занять з використанням засобів різних видів спорту з дітьми з розладами аутичного спектра Уперше обґрунтовано зміст програми використання фізичних вправ з пріоритетним розвитком координаційних здібностей для дітей із розладами аутичного спектра, яка забезпечує покращення показників адаптивної поведінки і якості життя. Рекомендується до використання в освітньому процесі студентів, які навчаються за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.	Подана інформація сприяла поглибленню знань студентів про методику розвитку фізичних якостей і застосування засобів різних видів спорту з пріоритетним розвитком координаційних якостей. Впровадження результатів досліджень сприяло поглибленню знань студентів щодо особливостей проведення занять фізичними вправами з дітьми з розладами аутичного спектра.

Автори розробки:

Аспірант

 Олександра Петрусенко

Зав. каф. теорії спорту і фізичної культури

 Юрій Бріскін

Декан факультету фізичної культури і спорту

 Ігор Ріпак
Представники установи, де виконувалось впровадження:

Перший проректор

 Федір Музика

Проректор з наукової роботи

та зовнішніх зв'язків

 Андрій Вовканич


АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес
кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного
університету фізичної культури імені Івана Боберського

Ми, які підписали нижче, склали цей акт про те, що на основі результатів дисертаційної роботи, виконаної аспіранткою Петрусенко О.М., за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., нами було внесено такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
Теоретичний та методичний матеріал до лекційних занять з дисципліни «Адаптивне фізичне виховання» для студентів 3 курсу факультету педагогічної освіти. Запропонований матеріал передбачає використання засобів різних видів спорту з пріоритетним спрямуванням на розвиток координаційних здібностей дітей з розладами аутичного спектра.	Доповнено відомості про особливості організації занять з фізичної культури з дітьми з розладами аутичного спектра, та відмінності методики фізичного виховання школярів з розладами аутичного спектра. Уперше обґрунтували зміст програми фізичного виховання з пріоритетним розвитком координаційних здібностей школярів із розладами аутичного спектра, яка забезпечує покращення показників адаптивної поведінки і якості життя, відрізняється широким колом засобів з різних видів спорту. Рекомендується до використання в освітньому процесі студентів вищих закладів освіти які готують кадри у сфері педагогічних наук.	Подана інформація сприяла поглибленню знань студентів про методику розвитку фізичних якостей і застосування засобів фізичного виховання на уроках фізичної культури. Впровадження результатів досліджень сприяло поглибленню наукових знань студентів щодо особливостей проведення занять з фізичної культури з дітьми з розладами аутичного спектра.

Автори розробки:

Аспірант
Зав. каф. теорії і методики фізичної культури
Декан факультету педагогічної освіти



Олександра Петрусенко
Іванна Боднар
Роман Петрина

Представники установи, де виступає ефект впровадження:

Перший проректор
Проректор з наукової роботи та зовнішніх зв'язків




Федір Музика

Андрій Вовканич

Додаток А5

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в практичну діяльність
Інклюзивно-ресурсного центру Шевченківського району м.Львова

Ми, які підписали нижче, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної аспіранткою Петрусенко О.М., за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., внесли такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
Спосіб оцінювання адаптивності і грамотності дітей з розладами аутичного спектру у фізичній культурі. Загальна оцінка формується з 4 складників. Кожен складник утворений з елементів, призначених для оцінювання фізичної підготовленості, щоденної поведінки, мотивації і ступеня адаптованості дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра. Також передбачає оцінювання окремих складників, і побудову профілів.	Наукова новизна полягає в науковому обґрунтуванні переліку та «ваги» елементів і складників, а також сумарного показника для оцінювання рівня адаптованості дитини та її грамотності у фізичній культурі. Рекомендовано для оцінювання вихідних даних, аналізу динаміки прогресу та розроблення індивідуальних програм розвитку дітей в освітньому та реабілітаційному процесі, які мають розлади аутичного спектра. Спосіб оцінювання буде корисний для батьків/опікунів дітей, медичних працівників, вчителів-реабілітологів, вчителів фізичної культури, а також як інструмент наукових досліджень.	Застосування сприяло зростанню об'єктивності та наочності результатів обстеження школярів молодшого шкільного віку з розладами аутичного спектра, розробленню чітких рекомендацій щодо формування щоденних звичок і рухової активності для удосконалення фізичного розвитку, фізичної підготовленості, адаптованості дітей з розладами аутичного спектра, тобто підвищенню ефективності процесу фізичного виховання і реабілітації.

Автори розробки:

Аспірант

Зав. каф. ТіМФК, д.н. з ФВіС, проф.,

Проректор з НР та ЗЗ ЛДУФК ім. Івана Босрацького



О. М. Петрусенко

І. Р. Боднар

А. С. Вовканич

Представники установи, де виконувались впровадження:

Директор ІРЦ, магістр



О.В.Мацюк

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень у практику навчального процесу
Багатопрофільного навчально-реабілітаційного центру «Довіра»
(БНРЦ «Довіра»)
(стара назва: навчально-реабілітаційний центр I-II ступенів «Довіра»)

Ми, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної аспірантом Петрусенко О.М., за темою «Удосконалення показників адаптивної поведінки школярів з розладами аутичного спектра з використанням програми з пріоритетним розвитком координаційних здібностей» у період з 2021 по 2022 рр., були впроваджені у навчальний процес БНРЦ «Довіра».

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого застосування	Ефект від впровадження
Теоретичний і практичний матеріал до лекційного курсу і змісту уроків фізичної культури для дітей 10-11 років з розладами аутичного спектра.	Доповнено відомості про особливості проведення уроків фізичної культури віком 10-11 років з розладами аутичного спектра, відмінності методики фізичного виховання для дітей цієї нозології. Подана інформація сприятиме формуванню компетентностей вчителів ФК у методиці розвитку фізичних якостей і застосування засобів фізичного виховання на уроках фізичної культури з метою формування адаптивної поведінки дітей з РАС. Рекомендується для використання у навчальному процесі навчально-реабілітаційних центрів.	Доповнення теоретичного і практичного матеріалу, сприяє оновленню та індивідуалізації змісту фізичного виховання учнів з РАС, що сприятиме підвищенню мотивованості дітей до занять з фізичного виховання, і, відповідно, підвищенню їх рухової активності і зміцненню здоров'я.

Аспірант

Наук.керівник д.н. з ФВіС, проф., зав кафедрою ТіМФ

Проректор з наукової роботи

та зовнішніх зв'язків ЛДУФК ім.І.Боберського

Представники установи впровадження:

вчитель фізичної культури

Директор БНРЦ «Довіра», відмінник освіти України

вчитель-методист, вчитель вищої
кваліфікаційної категорії

О.М.Петрусенко

І.Р.Боднар

А.С.Вовканич

І.І.Заяць

В.С.Лозинський



Додаток Б

Відомості про апробацію результатів дослідження

№ з/п	Назва конференції	Місце та час проведення	Форма участі
1	Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference.	Rēzekne; 2021	Публікація статті
2	III Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура і спорт: досвід та перспективи»	м.Чернівці, 8-9 квітня 2021 р.	Онлайн-доповідь
3	XXV Международной научно-практической конференции «Implementation of modern science and practice»	м.Варна, Болгарія 11-14 травня 2021р.	Публікація тез
4	XII Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення»	м.Харків, 27-28 траня 2021р.	Публікація статті
5	XXV науково-практична конференція «Молода спортивна наука України»	м.Львів ЛДУФК, 7-8 травня 2021р.	Онлайн-доповідь
6	«SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS»	м.Токію, 10-12 листопада 2021	Публікація тез
7	III Всеукраїнська науково-практична конференція	м.Харків, 29 квітня 2022р.	Публікація тез
8	XXVI Міжнародна конференція «Молода спортивна наука України»	м.Львів ЛДУФК, 5-6 травня 2022.р.	Онлайн-доповідь
9	XXI Міжнародна науково-практична конференція	м. Дебрецен (Угорщина), 31 травня 2022.р	Публікація тез
10	VI Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ»	м.Луцьк, 23 червня 2022 р.	Публікація тез
11	XXVII Міжнародна конференція «Молода спортивна наука України»	м.Львів ЛДУФК, 4-5 травня 2023.р.	Онлайн-доповідь
12	XII Міжнародна науково-практична конференція	м.Дрогобич, 18 травня 2023 р.	Онлайн-доповідь

Спосіб оцінювання адаптованості та грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра

Рекомендовано для оцінювання вихідних даних, аналізу динаміки прогресу та розроблення індивідуальних програм розвитку дітей віком 10 –12 років, які мають розлади аутичного спектра. Спосіб оцінювання буде корисний для батьків/опікунів дітей, вчителів-реабілітологів, а також як інструмент наукових досліджень.

Загальна оцінка складається з 4 складників. Кожен складник об'єднує окремі елементи, призначені для оцінювання фізичної підготовленості, щоденної поведінки, внутрішньої мотивації, ступеня адаптованості поведінки. Оцінювання призначене для дітей віком 10–12 років, які мають розлади аутичного спектра. За сумарним показником можна оцінити рівень адаптованості дитини, її грамотність у фізичній культурі; передбачено можливість проводити оцінювання лише за окремими складниками. Перевагою цього способу оцінювання є можливість будувати індивідуальні цілісні профілі адаптованості і грамотності у фізичній культурі дитини у різні проміжки часу, а також проводити аналіз окремих складників, що дає можливість візуально виявити сильні і слабкі сторони учасника.



Рис.1. Складові оцінювання адаптованості та грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра

Під час створення використали наявний досвід оцінювання якості життя дітей (інструмент PedsQL), адаптованості їхньої поведінки (інструмент CARS), грамотності у фізичній культурі (інструмент CAPL-2), а також власний досвід наукової і практичної роботи. Сукупність складників, а також їх значимість було визначено за результатами експертного оцінювання групою фахівців з фізичного виховання дітей, педагогіки та адаптивного фізичного виховання. Складник було включено у спосіб оцінювання лише у випадку високих оцінок експертами за такими показниками як актуальність, чіткість і зрозумілість, інформативність, зручність у користуванні, наукове і практичне значення.

ІНСТРУКЦІЯ

1. Фізична підготовленість

Діти під керівництвом дорослого складають тести фізичної підготовленості, які є простими з точки зору пояснень та виконання. Підбір тестових вправ здійснено з використанням таких принципів: 1) вправи задіюють усі основні групи м'язів; 2) тести відображають володіння навичками, які важливі у повсякденному житті; 3) тести дозволяють оцінити фізичні якості, які погіршуються у дітей з розладами аутичного спектра.

Тестування проводять на занятті з фізичної культури. Орієнтовний час, необхідний для оцінювання 1 особи – 20 хв. Тести застосовують у зазначеній послідовності.

1. **Утримання пози Фламінго.** Учасник згинає одну ногу в коліні й ставить стопу на коліно іншої (коліном убік), руки розведені в різні боки. Записують час (із точністю до 0,1 с) стояння без втрати рівноваги (торкання ногою підлоги).

2. **Ходьба по лінії.** Учасникові необхідно пройти якомога швидше 4,5 м по лінії (завширшки 5 см), приставляючи п'яту до пальців стопи, не втрачаючи рівноваги й не зступаючи з лінії. Записують час долання дистанції 4,5 м із точністю до 0,1 с.

3. **Штовхання медболу** (вагою 1 кг) виконують двома руками від грудей із положення сидячи, опершись спиною до стіни.

4. **Присідання-вставання за 10 с.** За командою «Руш!» вмикають секундомір. Учасник починає присідати та вставати якомога швидше. Під час присідання піднімає руки вперед, а при вставанні – опускає донизу і рахує вголос, щоб зберігати правильне дихання. Підраховують кількість повних циклів (учасник повинен повністю вставати). Через 10 с дають команду «Стоп!». Зараховують результат кращої з двох спроб.

2. Щоденна поведінка

Діти разом з дорослими вимірюють показники маси тіла (в кг), зросту (в м) і довжини стрибка у довжину (вимірником є стопа дитини), кількість кроків, які дитина робить щодня (середній показник за 3 дні). Показники записують у бланк

для відповідей. Для вимірювання рівня функціонально-резервних можливостей виконують пробу Руф'є.

Проба Руф'є. В дитини після 5 хв відпочинку сидячи вимірюють частоту серцевих скорочень впродовж 15 с (ЧСС 1), потім обстежуваний протягом 45 с виконує 30 глибоких присідань-вставань, під час присідання піднімаючи руки вперед, а при вставанні – опускаючи донизу, і рахуючи вголос (щоб зберігати правильне дихання). Після цього школяр відразу ж сідає на стілець. Підраховується частота серцевих скорочень за перші 15 с першої хвилини відпочинку (ЧСС 2), потім – за перші 15 с другої хвилини відпочинку (ЧСС 3). Індекс Руф'є розраховуємо за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = (4 \cdot (\text{ЧСС 1} + \text{ЧСС 2} + \text{ЧСС 3}) - 200) / 10$$

За величиною Індексу Руф'є визначають рівень функціонально-резервних можливостей.

3. Внутрішня мотивація

Діти разом з дорослими відповідають на питання анкети.

4. Ступінь адаптованості

Дорослі (батьки / опікуни / психолог / вчитель фізкультури / вчитель-реабілітолог тощо), які добре знають дитину, оцінюють низку показників. У роботі використовують 5-рівневу шкалу, де 1 – прояви неадаптованості спостерігаються часто і з великою силою, 5 – ступінь адаптованості відповідає нормі для нормотипових дітей. Результати записують у бланк для відповідей

Шифр _____

ПРОТОКОЛ

Оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10-12 років з розладами аутичного спектра

ППП дитини _____
Вік _____ років Дата обстеження _____

1. Складник «Фізична підготовленість»

Виконайте тести для оцінювання фізичної підготовленості.

Визначте результат виконання кожної тестової вправи за допомогою таблиці, відзначте результат у кожному рядку у відповідному стовпці.

Тестові вправи	Результати				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Утримання пози Фламінго, с	≥21	16-20	11-15	5-10	≤4
Ходьба по лінії 4,5 м, приставляючи п'яту до пальців, с	≤9,1	9,3-12,0	12,1-15,0	15,1- 18,0	≥18,1
Штовхання медболу (сидячи спиною до стіни), см	≥360	331-360	271-330	221-270	≤220
Присідання-вставання на 2-х ногах/10 с, разів	≥15	12-14	9-11	6-8	≤5
Бали	50	40	30	20	10

Вкажіть суму набраних балів за результатами чотирьох тестових вправ.

Сума балів за перший складник – _____ балів.

Накресліть профіль показників першого складника, з'єднавши усі позначки в таблиці.

Оцініть рівень фізичної підготовленості за сумою набраних балів за шкалою (високий / хороший / достатній / початковий / мінімальний рівень), поставте позначку у відповідному стовпці.

Сума балів:	43-50	34-42	23-33	18-22	10-17
Рівень показників 1 складника	<input type="checkbox"/> високий	<input type="checkbox"/> хороший	<input type="checkbox"/> достатній	<input type="checkbox"/> початковий	<input type="checkbox"/> мінімальний

3. Складник «Щоденна поведінка»

Вкажіть масу тіла в кілограмах (кг) і зріст в метрах (м), обчисліть і вкажіть індекс маси тіла (ІМТ).

Виміряйте довжину стрибка у стопах (вимірником є стопа дитини).

Обчисліть кількість кроків, які зазвичай виконує дитина щодня (середнє значення показників крокоміра щонайменше за 3 дні)

Поставте позначки у кожному рядку у відповідному стовпці

Фізичний розвиток					
Маса мого тіла складає (вказати)					кг
Зріст (вказати)					$\frac{\text{см}}{\text{м}}$
Обчислити і вказати ІМТ= маса тіла в кг/ зріст в м ²					кг/м ²
ІМТ, кг/м ²	<input type="checkbox"/> 18,5–24,9	<input type="checkbox"/> 15–18, або <input type="checkbox"/> 25–30	<input type="checkbox"/> 1–15, або <input type="checkbox"/> 30–34	<input type="checkbox"/> 35–40	<input type="checkbox"/> ≥ 40
Довжина мого стрибка у довжину складає...	<input type="checkbox"/> ≥ 8 стоп	<input type="checkbox"/> 7 стоп	<input type="checkbox"/> 6 стоп	<input type="checkbox"/> 5 стоп	<input type="checkbox"/> ≤ 4 стоп
Рівень функціонально-резервних можливостей					
Відповідно до віку:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 років	$\leq 8,1$	8,2-11,7	11,8-15,3	15,4-21,3	$\geq 21,4$
11 років	$\leq 6,8$	6,9-10,2	10,3-13,6	13,7-19,3	$\geq 19,4$
12 років	$\leq 5,9$	6,0-9,2	9,3-12,6	12,7-18,1	$\geq 18,2$
Рівень активності					
Зазвичай я виконую... кроків на день	<input type="checkbox"/> ≥ 600	<input type="checkbox"/> 6100-6500	<input type="checkbox"/> 4000-6000	<input type="checkbox"/> 1100-4500	<input type="checkbox"/> ≤ 1000
Я виконую інтенсивні фізичні вправи* тривалістю більше 60 хв...	<input type="checkbox"/> 6-7 разів на тиждень	<input type="checkbox"/> 5 разів на тиждень	<input type="checkbox"/> 3-4 рази на тиждень	<input type="checkbox"/> 1-2 рази на тиждень	<input type="checkbox"/> не виконую/ менша тривалість / інтенсивність
Рівень функціонального стану					
Я без зупинок і задишки піднімаюся сходами на ...	<input type="checkbox"/> 5-й поверх і вище	<input type="checkbox"/> 4-й поверх	<input type="checkbox"/> 3-й поверх	<input type="checkbox"/> 2-й поверх	<input type="checkbox"/> присуття задишка / зупинки/ ходьба на 1 ногу
Харчові звички					
Як вживаю...	1 раз на місяць	2-3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	2-3 рази на тиждень	щодня
...непродовольчі товари, «швидку» їжу	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...солоденьке, газовані напої	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...гостреньке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сон					
Тривалість та якість** сну	<input type="checkbox"/> ≥ 8 год	<input type="checkbox"/> 7-8 год	<input type="checkbox"/> 7-8 год	<input type="checkbox"/> 6-7 год	<input type="checkbox"/> ≤ 6 год
Бали:	5	4	3	2	1

* – інтенсивні фізичні вправи – під час виконання яких важко розмовляти через задишку

** – якість - проблеми з засинанням, тривожний сон, пізнє вкідання в ліжко тощо

Вкажіть суму балів за усіма показниками складника.

Сума балів за другий складник – _____ балів.

Накресліть профіль показників другого складника, з'єднавши усі позначки в таблиці.

Оцініть фізичний стан за сумою набраних балів за шкалою (високий / хороший / достатній / початковий / мінімальний рівень), поставте позначку у відповідному стовпці.

Сума балів	43-50	34-42	23-33	18-22	10-17
Рівень показників 2 складника	<input type="checkbox"/> високий	<input type="checkbox"/> хороший	<input type="checkbox"/> достатній	<input type="checkbox"/> початковий	<input type="checkbox"/> мінімальний

3. Складник «Мотивація»

Поставте позначки у відповідному стовпці у кожному рядку

Питання	Відповіді				
	завжди	часто	іноколи	не зовсім	ніколи
Емоції					
Мені подобається тренуватися (бігати, танцювати, виконувати різні фізичні вправи, грати в рухливі ігри тощо)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Коли я виконую вправи, граю в ігри тощо, то почувуюся щасливим	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внутрішня мотивація					
Я граю ігри, бігаю, стрибаю через скакалку та катаюся на велосипеді на свіжому повітрі (у дворі чи в парку), відвідую басейн або тренажерний зал, займаюсь у спортивній секції чи танцювальному гуртку, тому що... <i>...це весело</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>...хочу бути сильним, витривалим</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>... це корисно для мого здоров'я і благополуччя</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>...люблю пробувати нові види фізичної активності/спорту</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Впевненість					
Я активно проводжу дозвілля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Мені легко вдаються усі фізичні вправи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Я легко вивчаю нові рухливі ігри	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Я завжди перемагаю в усіх естафетах, видах спортивних змагань	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бали	2,5	2	1,5	1	0,5

Обчисліть і вкажіть суму балів за усіма показниками.

Сума балів за третій складник– _____ балів.

Накресліть профіль показників третього складника, з'єднавши усі позначки в таблиці.

Оцініть рівень мотивації за сумою набраних балів за шкалою (високий / хороший / достатній / початковий / мінімальний рівень), поставте позначку у відповідному стовпці.

Сума балів	18-20	15-17	11-14	8-10	5-7
Рівні показників 3 складника	<input type="checkbox"/> високий	<input type="checkbox"/> хороший	<input type="checkbox"/> достатній	<input type="checkbox"/> початковий	<input type="checkbox"/> мінімальний

4. Складник «Адаптованість»

Поставте позначки у відповідному стовпці у кожному рядку

<i>прояви неадаптованості спостерігаються часто і з великою силою</i>	1	2	3	4	5	<i>відповідають нормі для нормативних дітей</i>
Щоденні навички						
незалежний у поведінці дома, в школі, магазині на вулиці тощо у прийманні їжі, одяганні та взуванні..., гігієні, домашніх справах тощо	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	потребує допомоги сторонніх у побуті; використовує предмети не за призначенням
Володіння тілом						
рухається вільно, спритно відповідно віку	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	присутні повторювані рухи, химерні рухи та пози, самопошкодження
Просторово-часова орієнтація						
відповідає віку	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не розрізняє право-ліво, верх-низ, швидше-повільніше тощо; не розуміється на аналоговому годиннику
Адаптація до змін						
приймає зміни без стресу	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	дотримується «ритуалів», при зміні обставин виказує значне невдоволення, відмовляється виконувати вправи, «закочує» істерику
Відносини з людьми						
дотримується правил, алгоритму дій; співпрацює з іншими; допомагає, коли просять; йде на компроміс, регулює свою поведінку	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	уникає взаємодії, ніколи не відповідає та не ініціює контактів, асоціальна поведінка (залякує, ображає, відбирає речі, фантазує тощо)
Вербальна / невербальна комунікація						
відповідає віку та ситуації; розуміє жести	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	мова відсутня, дивна мова, повторювана мова; не вживає

						займенники, дієслова у відповідному часі
Емоційність						
розпізнає емоції; виказує емоції відповідно віку та ситуації	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	відсутні емоції/ виказує широкий спектр емоцій, коли нічого не відбувається
Тривожність, нервозність та страхи						
нормальний прояв; контролює гнів, коли не отримує бажаного	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	надмірне /недостатнє занепокоєння; дратівливий, примхливий, сумує без причини, скаржиться на погане самопочуття (біль) без причини
Зоровий контакт						
норма	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	уникає погляду у вічі, незвичайно використовує зір (підвищено цікавиться світлом, дзеркалом тощо)
Сенсорна чутливість						
норма	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	надмірна /недостатня реакція на звук, запах, дотик та смак
Когнітивні показники						
показники відповідають віку та ситуації; реагує на «підказки»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	відстає у розвитку; розсіяний, неуважний, забудькуватий

Вкажіть суму балів за усіма показниками складника.

Сума балів за четвертий складник – _____ балів.

Оцініть рівень адаптованості за сумою набраних балів за шкалою (високий / хороший / достатній / початковий / мінімальний рівень), поставте позначку у відповідному стовпці.

Сума балів	47-55	39-46	29-38	20-28	11-19
Рівні показників 4 складника	<input type="checkbox"/> високий	<input type="checkbox"/> хороший	<input type="checkbox"/> достатній	<input type="checkbox"/> початковий	<input type="checkbox"/> мінімальний

Обчисліть і вкажіть суму балів за усіма складниками.

Сума балів за усіма складниками – _____ балів.

Накресліть індивідуальний профіль дитини за чотирьома складниками, з'єднавши усі позначки в таблиці.

Оцініть загальний рівень адаптованості і грамотності у фізичній культурі та/або окремих складників у дитини віком 10–12 років, яка має розлади аутичного спектра за таблицею, поставивши позначку у відповідному стовпчику.

Рівні адаптованості і грамотності у фізичній культурі	<input type="checkbox"/> Високий 	<input type="checkbox"/> Хороший 	<input type="checkbox"/> Достатній 	<input type="checkbox"/> Початковий 	<input type="checkbox"/> Мінімальний 
Сума балів за усіма складниками	<input type="checkbox"/> 141-175	<input type="checkbox"/> 119-140	<input type="checkbox"/> 83-118	<input type="checkbox"/> 63-82	<input type="checkbox"/> 36-62
1. Фізична підготовленість	<input type="checkbox"/> 43–50	<input type="checkbox"/> 34–42	<input type="checkbox"/> 23–33	<input type="checkbox"/> 18–22	<input type="checkbox"/> 10–17
2. Щоденна поведінка	<input type="checkbox"/> 43–50	<input type="checkbox"/> 34–42	<input type="checkbox"/> 23–33	<input type="checkbox"/> 18–22	<input type="checkbox"/> 10–17
3. Мотивованість	<input type="checkbox"/> 18–20	<input type="checkbox"/> 15–17	<input type="checkbox"/> 11–14	<input type="checkbox"/> 8–10	<input type="checkbox"/> 5–7
4. Адаптованість	<input type="checkbox"/> 47–55	<input type="checkbox"/> 39–46	<input type="checkbox"/> 29–38	<input type="checkbox"/> 20–28	<input type="checkbox"/> 11–19

Накресліть профіль адаптованості і грамотності у фізичній культурі дитини, сполучаючи проставлені в таблиці позначки.

Додаток Е

Шановний експерте,

просимо Вас дати оцінку розробці «Спосіб оцінювання адаптованості і грамотності у фізичній культурі дітей віком 10–12 років з розладами аутичного спектра».

Для цього вам потрібно оцінити за 5-бальною шкалою (де 5-найвища оцінка, 1- найменша) за такими критеріями:

1) актуальність розробки	5 4 3 2 1
2) відповідність назви змісту розробки	5 4 3 2 1
3) новизна, оригінальність розробки	5 4 3 2 1
4) ступінь обґрунтованості критеріїв оцінювання	5 4 3 2 1
5) перелік питань та їх зміст дозволяє з'ясувати суть досліджуваної проблеми	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
6) коректність (правдивість, однозначність, не суперечливість критеріїв)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
7) відповідність ваги відповідей	5 4 3 2 1
8) простота, доступність (для дітей з РАС, батьків, вчителів)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
9) оптимальність (усі важливі критерії включено)	5 4 3 2 1
10) лаконічність (не переобтяжено)	5 4 3 2 1
11) зручність у користуванні (не потребує значних зусиль, тривалого часу, спеціального обладнання, фахової підготовки персоналу тощо)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
12) чіткість і зрозумілість (не було випадків непорозуміння з деякими питаннями)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
13) практична значущість (отримані результати знайдуть застосування на практиці як цінний довідковий матеріал)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
14) наукова значущість (отримані результати можуть слугувати інструментом наукових досліджень)	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
15) інформативність результатів для галузі педагогічних наук	5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1
16) доцільність використання	5 4 3 2 1
17) наочність/візуалізація результатів	5 4 3 2 1
18) загальна оцінка	5 4 3 2 1

Вкажіть, будь ласка, свій вік _____, стаж роботи _____,

стаж роботи з дітьми з РАС _____

науковий ступінь _____ інше, що підтверджує вашу фаховість _____

Дякуємо, що долучилися до опитування!

Бажаємо Вам здоров'я і мирного неба!

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати*

1. Hamade A, Pertusenko O. Correlation between physical fitness and motivation for physical activity in children with autism spectrum disorders. In: Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference. Rēzekne; 2021;3, p. 28–36. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2021vol3.6181> **Видання включене до міжнародної наукометричної бази Web of Science.** <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/issue/view/156>. *Здобувачеві належить участь в аналізі даних, написанні висновків та оформленні публікації, співавторові – участь у пошуку джерел інформації, накопиченні, статистичній обробці даних, їх інтерпретації.*
2. Петрусенко О, Боднар І. Порівняння показників якості життя школярів молодшого шкільного віку з розладами аутичного спектра з типово розвинутими однолітками. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;11(143), с. 107–115. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).23) **Наукове фахове видання України, яке внесено до міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus.** *Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.*
3. Петрусенко ОМ. Взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості і рівнем аутизму у дітей середнього шкільного віку. В: Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвуз. зб. наук. пр. Дрогобич; 2022;53;2, с. 265–268. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-2-39> **Збірник включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus International (Республіка Польща).**

4. Петрусенко ОМ. Рівень фізичної підготовленості дівчаток з розладами аутичного спектра. Інноваційна педагогіка. 2022;49;2:61–64. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.2.12> **Збірник включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus International (Республіка Польща).**
5. Боднар І, Петрусенко О. Взаємозв'язки між показниками фізичної підготовленості та повсякденними адаптивними навичками у школярів з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2022; 3(59):32–38. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-03-32-38> **Наукове фахове видання України категорії «Б». Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.**
6. Боднар ІР, Петрусенко ОМ. Показники поведінкової адаптивності та фізичної підготовленості дітей з розладами аутичного спектра. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2022; 4(60): 59-65 DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-59-65> <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/2455> **Наукове фахове видання України категорії «Б». Здобувачеві належить накопичення та інтерпретація даних, їх обробка, формулювання висновків.**

Додаток 3

Таблиця 1

Зміни результатів оцінювання адаптивності дітей з аутизмом під впливом програми фізичного виховання (min=15 max=60)

Порядковий номер дитини	Перше тестування, балів	Друге тестування, балів	Зміни результатів (+/-)
хлопці			
1	45,0	44,5	+
2	45,5	44,0	+
3	43,5	43,0	+
4	44,5	43,5	+
5	49,0	47,5	+
6	43,0	42,0	+
7	44,0	43,0	+
8	47,0	45,0	+
9	37,5	34,5	+
10	38,0	36,0	+
11	40,5	38,5	+
12	47,5	43,0	+
13	40,5	37,5	+
14	39,5	36,0	+
15	38,0	36,0	+
16	31,0	30,0	+
17	33,5	32,0	+
18	39,5	36,5	+
19	44,5	42,5	+
дівчата			
20	32,0	28,5	+
21	31,5	29,0	+
22	44,5	44,0	+
23	37,0	36,0	+
24	42,0	42,0	-

Конспекти уроків для дітей з РАС

Конспект уроку №1

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
	<u>Підготовча частина уроку</u>	13 хв	Шикування в шеренгу за зростом.
1.	ЗРВ в русі по колу: комплекс №1 (додається)	7 хв	Вправи виконуються в русі по колу.
2.	Ходьба: <ul style="list-style-type: none"> на носках (передавання м'яча за спиною навколо тулуба); на п'ятах (передавання м'яча вгорі над головою і вниз). 	У правий і лівий бік-1-16 рахунків У правий і лівий бік-1-16 рахунків	Вправи виконуються з малим м'ячем в руках: передавання м'яча з руки в руку у різних площинах.
3.	Біг: <ul style="list-style-type: none"> по позначках зі зміною темпу 	20-30 сек 20-30 сек	Під час бігу учень повинен наступати, по черзі кожною ногою, на позначку. За командою вчителя (удар в бубен, свисток) учень виконує прискорення.
	<u>Основна частина уроку</u>	25 хв	
1.	Вправи з фітболом: <ul style="list-style-type: none"> ведення правою, лівою та двома руками удари фітболом у стіну з ловінням кидки в парах (з рук у руки, через удар в підлогу) 	По 30 сек кожною рукою До 20 разів До 20 кидків	Елементи спортивних ігор (з фітболом). Рекомендуємо для навчання веденню використовувати фітбол. А при кидках ці вправи виступають, як обтяжуючі (на розвиток сили).

	<ul style="list-style-type: none"> • котити фітбол в парах (по підлозі). 	До 30 разів	
2.	<p>Стрибки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по позначках на різну відстань (на одній нозі) • з кола в коло • по позначках зі зміною напрямку • з кола в коло (на двох ногах). 	<p>20-30 сек</p> <p>20-30 сек</p> <p>3-5 разів</p> <p>3-5 разів</p>	<p>На підлозі розташовуються позначки на різних відстанях одна від одної.</p> <p>Пропонуються стрибки по намальованих на підлозі позначках-слідах (прямо-вправо-вліво).</p> <p>Тестова вправа на час з 6 обручами.</p>
3.	<p>Вправи, лежачи на спині (на килимку):</p> <ul style="list-style-type: none"> • вправа «велосипед» • піднімання корпусу в положення сід (тестова вправа). 	<p>15-30 сек</p> <p>15-30 разів</p>	<p>В.п. руки за головою</p> <p>В.п. руки в замок перед грудьми.</p>
4.	<p>Вправи, лежачи на животі на підлозі:</p> <ul style="list-style-type: none"> • імітація плавання стилем брас • вправа «пташка» • штовхання (котіння) набивного м'яча в парах (лікть в сторони). 	<p>10-20 сек</p> <p>10-20 сек</p> <p>10-15 разів</p>	<p>Голову тримати якомога вище</p> <p>Імітаційна вправа (1-руки в сторони, підняти корпус, 2-в.п. лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях)</p>
5.	<p>Вправи сидячи на підлозі, ноги в сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> • штовхання (котіння) набивного м'яча в парах. 	30 сек-1 хв	<p>Ту саму вправу рекомендуємо виконувати з в.п. сидячи на п'ятах</p>

	<u>Заключна частина уроку</u>	7 хв	
1.	Силові вправи: <ul style="list-style-type: none"> • присідання; • згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави. 	10-20 разів 10-15 разів	В.п. руки на поясі.
2.	Вправа «Фламінго» (тестова вправа).	По 5-7 разів на кожній нозі	В.п. руки вперед-в сторони. Друга нога зігнута в коліні і притиснута до коліна опорної ноги. Постояти якомога довше на правій і на лівій нозі.
3.	Дихальні вправи з хусточками: <ul style="list-style-type: none"> • вдих-руки з хусточками підняти вгору. Видих-нахил вперед, руки вниз; • підкидання хусточки однією рукою (по черзі) з подальшим дмуханням на неї і ловінням. 	5-7 разів	Для виконання вправ використовуємо хусточки з легкої тканини, які легко злітають від дмухання. Підкидання виконується правою і лівою рукою. Видих на хусточку повинен бути потужним, щоб хустка злетіла вгору, а потім спіймати її.

Додаток до конспекту уроку №1, комплекс №1 ЗРВ в русі по колу

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
1.	Ходьба, в.п. руки на поясі. 1-нахил голови вліво 2- вправо 3- вперед 4- назад.	15-20 сек	Ходьба виконується повною стопою або на носках. Для дітей, які добре реагують на звукові супроводження можна використати удари в бубен для завдання темпу руху.

2.	Ривки руками 1-права рука вверх, ліва- вниз 2- ліва рука вверх, права- вниз.	1-16 рахунків	Ривки виконуються на кожний крок з максимальною амплітудою. В.п. руки в замок перед грудьми.
3.	Ривки руками (в сторони типом «ножниці»)	1-16 рахунків	
4.	Ходьба з поворотом тулуба 1-поворот вправо 2-вліво.	1-16 рахунків	Рекомендуємо ходьбу на повній стопі або на носках. Обертання
5.	В.п. ліва рука на поясі. 1-8 обертання правою рукою вперед 1-8 назад.	2 рази	виконуються на кожний крок.
6.	Та сама вправа, але лівою рукою	1-16 рахунків	
7.	Обертання обидвома руками одночасно 1-8 вперед 1-8 назад.	1-16 рахунків	
8.	В.п. руки на поясі. 1-8 ходьба з високим підніманням стегна з зігнутих коліном.	1-16 рахунків	При ходьбі нога зігнута в коліні.
9.	В.п. руки на поясі. Крок-мах по черзі на праву і на ліву ногу.	1-16 рахунків	Махи виконувати з максимальною амплітудою, тримаючи рівну ногу.
10.	В.п. руки на поясі. Стрибочки «зайчики».	10-15 разів	При виконанні стрибків ноги тримати разом.
11.	В.п. руки на поясі. Ходьба велетенськими кроками (випадами).	15-20 сек	Імітаційні вправи (10,11). 11 виконується в середньому темпі якомога великими кроками.
12.	Звичайна ходьба з потягуванням руками вгору (вдих) та опусканням розслаблених рук вниз (видих).	15-20 сек	Вправа виконується в середньому темпі, з глибоким диханням, на повній стопі або піднімаючись на носки.

Конспект уроку №2

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
	<u>Підготовча частина уроку</u>	10 хв	Шикування в шеренгу за рівнем підготовленості.
1.	ЗРВ з гантелями: комплекс №2 (додається).	7 хв	Замість гантель можна використати пляшки 0,3л, наповнені водою.
2.	Ходьба з палицею в руках: <ul style="list-style-type: none"> • на носках (передавання палиці за спиною навколо тулуба); • на п'ятах (передавання палиці вгорі над головою і внизу) • на зовнішній стороні стопи. 	У правий і лівий бік-на 1-8 рахунків У правий і лівий бік-1-8 рахунків 1-16 рахунків	Вправи виконуються з гімнастичною палицею в руках: передавання палиці з руки в руку у різних площинах. В.п. - палиця за спиною, тримаючи ліктями.
	<u>Основна частина уроку</u>	25 хв	
1.	Вправи з баскетбольним м'ячем: <ul style="list-style-type: none"> • ведення правою, лівою руками • ведення почергово (ліва/права рука) • удар м'ячем в підлогу (перед собою) з ловінням • підкидання м'яча (перед собою) з ловінням. 	По 1 хв кожною рукою 1 хв 10-15 разів 10-15 разів	Вправи вимагають концентрації уваги на м'ячі та розвивають дрібну моторику рук. Аналогічні кидки можна виконувати з медболом вагою від 1 кг.
2.	Вправи на гімнастичній лаві:		В.п. руки в сторони.

	<ul style="list-style-type: none"> • ходьба по лінії приставляючи п'ятку до носка • ходьба на колінах • степ-ходьба (лава/ степ-платформа) • перекати м'яча в парах, сидячи один навпроти одного на деякій відстані, поступово збільшуючи її. 	<p>2 відстані лави (у два боки)</p> <p>1 відстань лави (у один бік)</p> <p>10-15 сек</p> <p>30 сек-1хв</p>	<p>В.п. руки на поясі або, тримаючи у руках любий предмет (іграшка, м'яч).</p> <p>В.п. руки на поясі (предмет в руках). Піднімання-опускання, стоячи лицем до лави.</p> <p>При виконанні вправи важливо правильно поставити руки на м'яч для правильного поштовху.</p>
	<u>Заключна частина уроку</u>	10 хв	
1.	Проба «Ромберга» (тестова вправа).	5-7 разів	В.п. руки вперед-в сторони. Якомога довше простояти в позі.
2.	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави (тестова вправа).	7-10 разів	
3.	Вправи пальчикової гімнастики.	До 2 хв	Показувати окремо тільки по одному пальчику; різати ножницями, по чергово з'єднуючи всі пальці кисті з великим пальчиком; закручувати шурупи, гайки тощо.
4.	Гра на увагу «Літає- не літає».	1 -2 хв	Коли вчитель називає літаючий предмет-дитина повинна плеснути в долоні. Нелітаючі- не повинна.
5.	Дихальні вправи:		

<ul style="list-style-type: none"> • Вдих- руки в сторони • Видих- руками обійняти себе за плечі 	5-7 разів	Глибоке повільне дихання.
--	-----------	---------------------------

Додаток до конспекту уроку №2, комплекс №2 ЗРВ з гантелями

(замість гантель можна використати пляшки наповнені водою 0,3л)

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
1.	В.п. руки вниз. 1-2-руки вгору вдих 3-4 руки вниз видих.	1-16 рахунків	Вправу виконувати повільно з глибоким диханням.
2.	Почергові ривки руками 1-вверх 2-вниз.	1-16 рахунків	Вправи виконуються з прямими руками та максимальною амплітудою під рахунок вчителя.
3.	Вправа «ножниці» (ривки руками перед грудьми).	1-16 рахунків	Вправу виконувати з малою амплітудою але швидко.
4.	Вправа «хрест» Піднімання рук в сторони . В.п. руки вниз. 1-2 руки в сторони 3-4 в.п.	10 разів	Вправа виконується в рівномірному темпі в чітке положення «в сторони».
5.	Вправа «бокс». В.п. руки перед грудьми.	1-16 рахунків	Імітаційна вправа Виконуються різкі ривки-удари вперед.
6.	В.п. руки вниз. 1-2 руки вгору 3-4 нахил вперед руки вниз. В.п. руки біля плечей.	1-16 рахунків	Вправа виконується з нахилом вперед з максимальною амплітудою. Коліна прямі.
7.	Почергові випади вперед лівою і правою ногою.	1-8 рахунків	Вправа виконується в повільному темпі, випади глибокі.
8.	Обертання обидвома руками одночасно	1-16 рахунків	Вправа виконується з

9.	1-8 вперед 1-8 назад Ходьба на місці. В.п. руки зігнуті в ліктях.	20 сек	максимальною амплітудою. Руки працюють, як при звичайній ходьбі, або зі зміною положень : вперед, вгору, в сторони.
10.	Біг на місці. В.п. руки зігнуті в ліктях.	15 сек	Під час бігу слідкуємо за правильним диханням.
11.	Стрибки на правій і лівій нозі В.п. руки зігнуті в ліктях.	по 6-8 разів	Гантельки притиснути до плечей.
12.	Стрибки на двох ногах. 1- руки в сторони 2- руки вниз.	8 разів	Гантельки притиснути до плечей.
13.	Звичайна ходьба з потягуванням вгору (вдих) та опусканням рук вниз (видих).	до 8 разів	Вправу виконувати повільно з глибоким диханням.

Конспект уроку №3

№ з\п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні рекомендації
	<u>Підготовча частина уроку</u>	13 хв	Шикування в шеренгу: хлопці-дівчата.
1.	ЗРВ під музичний супровід з палицею: комплекс №3 (додається).	7 хв	В руках можна тримати палицю або улюблену іграшку.
2.	Ходьба з різними положеннями рук: <ul style="list-style-type: none"> • на носках; • на п'ятках • на зовнішній стороні стопи. 	1-16 рахунків 1-16 рахунків 1-16 рахунків	Під час виконання цих вправ, за командою вчителя, змінюється положення рук: руки в сторони, руки за спиною зігнуті в ліктях, руки вгору, руки вперед.
3.	Пересування на гімнастичних матах: <ul style="list-style-type: none"> • на животі попластунські • вправа «мавпочка». • «павучком»: <ul style="list-style-type: none"> - лицем вперед - спиною вперед - правим боком - лівим боком. 	2x10 сек 2x10 сек 2x10 сек 2x10 сек 2x10 сек 2x10 сек	Для виконання цих вправ необхідні гімнастичні мати. Після кожної прави відновити дихання. Пересування виконується на руках і прямих ногах. Намагатися не сідати на підлогу і не торкатися сідницями підлоги.
	<u>Основна частина уроку</u>	25 хв	
1.	Штовхання набивного м'яча з різних вихідних положень .	По 8-10 кидків з кожного вихідного положення	Вправа виконується з положення сидячи, стоячи на колінах, стоячи. Вправа виконується або в парі або за допомогою вчителя.
2.	Лазіння:		

	<ul style="list-style-type: none"> - піднімаючись вгору по гімнастичній стінці; - на животі, по горизонтальній гімнастичній лаві. 	<p>2-3 рази</p> <p>2-3 рази</p>	<p>Різноіменним способом (права рука-ліва нога), стаючи на щабельку серединою стопи.</p> <p>Вправа виконується у положенні лежачи, підтягуючись руками одночасно та почергово (права/ліва рука) по лаві.</p>
3.	<p>Вправи з елементами футболу :</p> <ul style="list-style-type: none"> - пасування в парах різними способами - ходьба з дриблінгом - ведення м'яча з наступним влучанням у ворота. 	<p>1-3 хв</p> <p>30 сек-1хв</p> <p>3-5 разів</p>	<p>Пасування носком, стопою зверху, внутрішньою стороною стопи.</p> <p>Рекомендуємо ведення м'яча з дриблінгом.</p>
	<u>Заключна частина уроку</u>	7 хв	
1.	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави (тестова вправа).	8-10 разів	
2.	Махові вправи, стоячи на одній нозі В.п. стоячи на одній нозі, руки на поясі.	10-15 сек на кожному ногу (1-2 повт.)	Махові вправи вперед-назад, намагаючись встояти якомога довше. Рекомендуємо триматися за нерухому опору.
3.	Дихальні вправи з затримкою дихання: 1-2 Вдих руки вгору 3-4 Видих- руки вниз.	5-7 разів	Глибокий вдих носом, з опусканням розслаблених рук. Руками потягнутися вгору. Рекомендуємо виконувати цю вправу з підйомом на носки.

Додаток до конспекту уроку №3, комплекс №3 ЗРВ під музичний супровід з палицею

№ з/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні рекомендації
1.	В.п. руки вниз. 1-2-руки вгору вдих 3-4 руки вниз видих.	1-16 рахунків	Вправу виконувати повільно з глибоким диханням, піднімаючись на рах. 1-2 на носки.
2.	Передача палиці навколо тулуба з однієї руки в іншу 1-8 вправо 1-8 – вліво.	1-16 рахунків	Вправу рекомендуємо виконувати, стоячи на носках.
3.	В.п. широкий захват руками палиці, в положенні вперед. Скручування рук в напрямку вправо-вліво.	1-16 рахунків	У вправах 3,4,5 слідкувати за прямою поставою. Руки залишаються прямими.
4.	В.п. широкий захват руками палиці, в положенні вперед. Повороти тулуба вправо-вліво.	1-16 рахунків	Палицю тримати попереду перед грудьми. Поворот виконуємо на кожний рахунок. Рекомендуємо підніматися і стояти на носках.
5.	В.п. палиця вниз, тримаючи двома руками. 1-2 палиця за шию з одночасним підніманням на носки 3-4 вниз.	1-16 рахунків	Вправа виконується в середньому темпі.
6.	В.п. руки вниз. 1-2 руки вгору 3-4 нахил вперед, руки вниз.	1-16 рахунків	Під час ходьби, за командою вчителя, зміна положень рук: вперед, вгору, вниз.
7.	В.п. руки вниз. 1-2 випад правою ногою вперед, руки до плечей 3-4 в.п.	1-16 рахунків	Палиця любим зручним хватом.

	<p>5-6 випад лівою ногою вперед 7-8 в.п.</p> <p>8. В.п. широкий хват палиці, руки вгору. Ходьба на місці.</p> <p>9. В.п. хват палиці за спиною. Присідання на прудкість.</p> <p>10. В.п. руки зігнуті в ліктях. 1 руки до плечей 2 вниз. Стрибки на двох ногах</p> <p>11. В.п. руки за спиною., тримаючи палицю ліктями 1-8 стрибки на правій нозі 1-8 на лівій.</p> <p>12. Звичайна ходьба з потягуванням вгору (вдих) та опусканням розслаблених рук вниз (видих)</p>	<p>15-20 сек</p> <p>6-8 разів</p> <p>10-15 сек</p> <p>По 4-8 разів</p> <p>10-15 сек</p>	<p>Вправа виконується в повільному темпі з глибоким диханням.</p> <p>На рахунок 1 рекомендуємо підніматися на носки.</p> <p>Вправу виконувати в повільному темпі з глибоким диханням.</p>
--	--	---	---

Конспект уроку №4

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
	<u>Підготовча частина уроку</u>	13 хв	Шикування в шеренгу за рівнем підготовленості.
1.	ЗРВ під музичний супровід з м'якою іграшкою: комплекс №4 (додається).	3-5 хв	Для комплексу вправ можна взяти улюблену іграшку дитини.
2.	Пересування: <ul style="list-style-type: none"> • в напівприсяді В.п. – руки в сторони (або на колінах) • «павучком»: <ul style="list-style-type: none"> – лицем вперед – спиною вперед – правим боком – лівим боком 	15-20 сек По 10 сек кожним видом	Слідкувати за прямою поставою. Намагатися не торкатися сідницями підлоги.
	<u>Основна частина уроку</u>	25 хв	
1.	Вправи з волейбольним м'ячем: <ul style="list-style-type: none"> • удари м'ячем в стіну з ловінням (тестова вправа) • перекидання м'яча з лівої руки в праву руку • підкидання м'яча перед собою з ловінням • кидки в парах: <ul style="list-style-type: none"> - з рук у руки (на різних можливих відстанях) - через удар в підлогу - котити по підлозі 	15-20 кидків 15 кидків 15 кидків По 10-15 кидків	Вправа виконується на прудкість виконання Аналогічні кидки можна виконувати з медболом вагою від 1 кг. Вправи вимагають зосередженості уваги.

2.	Вправи на велотренажері	30 сек-1 хв/ 2 рази	Час регулюється в залежності від фізичної підготовленості та мотивації (бажання) учня Ці дві вправи чередувати циклічним методом (по черзі)
3.	Ходьба на біговій доріжці	15-30 сек/ 2 рази	
	<u>Заклучна частина уроку</u>	7 хв	
1.	Стрибки на батуті (зі зміною положень рук)	20-30 сек/2 рази	Під час виконання вправи за командою вчителя учень змінює положення рук: вперед, вниз, в сторони, вгору.
2.	Вправа, стоячи на балансері біля гімнастичної стінки	10-15 сек/2-3 рази	Вправу можна виконувати біля гімнастичної стінки, з поступовим відпусканням рук.
3	Гра на увагу «їстивне-неїстивне» з м'ячем. Їстивне-ловити м'яч, неїстивне-відштовхувати долонями	2-5 хв	Рекомендуємо, щоб учень із вчителем почергово виконували роль ведучого (називали предмет).

Додаток до конспекту уроку №4, комплекс №4 ЗРВ під музичний супровід з м'якою іграшкою

№ з\п	Зміст	Тривалість/кількість повторень	Організаційно-методичні рекомендації
1.	В.п. руки вниз. 1-2-руки вгору вдих 3-4 руки вниз видих.	1-16 рахунків	Вправу виконувати повільно з глибоким диханням.
2.	Передача іграшки вгорі з руки в руку В.п. руки вниз	1-16 рахунків	При передачі іграшки виконувати піднімання на носки
3.	Вправа на увагу: підкинути іграшку перед собою і спіймати	10 разів	Вправу виконувати з малою амплітудою кидка.
4.	Обертання обидвома прямими руками одночасно з передачею іграшки з руки в руку 1-8 вперед 1-8 назад	1-16 рахунків	
5.	В.п. о.с. іграшка вгорі в руках, руки прямі. Нахили вправо-вліво	1-16 рахунків	Вправа виконується з невеликою амплітудою в швидкому темпі.
6.	В.п. руки вниз, іграшка в руках 1-2 нахил вперед, покласти іграшку на підлогу 3-4 в.п. 5-6 нахил вперед, взяти іграшку 7-8 в.п.	1-16 рахунків	Спостерігати за прямими ногами при виконанні
7.	В.п. о.с. іграшка в обидвох руках. Почергова передача іграшки під лівою і правою ногою.	1-16 рахунків	При виконанні вправи можна згинати коліно
8.	Присідання: В.п. о.с., іграшка в руках перед грудьми	8-10 разів	

	<p>1-присід, іграшку підняти вгору обидвома руками 2-в.п. о.с.</p> <p>9. Біг на місці з переміщенням приставними кроками вправо-вліво 1-8 вправо 1-8 вліво</p> <p>10. Стрибки на правій і лівій нозі В.п. руки зігнуті в ліктях, тримають іграшку.</p> <p>11. Стрибки на двох ногах В.п. те саме.</p> <p>12. Вправа (тестова) «Фламінго» В.п. руки вперед-в сторони. Стоячи на одній нозі, друга нога зігнута у коліні і притиснута до коліна опорної ноги.</p> <p>13. Піднімання на носки, руки вгору (вдих) , опускання стоп і рук вниз (видих).</p>	<p>20 сек</p> <p>2 x 4 стрибки</p> <p>8 разів</p> <p>3-5 разів/на кожній нозі</p> <p>5-7 разів</p>	<p>Замість рахунку рекомендуємо давати команду напрямку: вправо, вліво.</p> <p>Виконувати стрибки з м'яким приземленням</p> <p>Результат вправи-максимально по часу простояти на одній нозі.</p> <p>Вправа виконується з глибоким повільним диханням.</p>
--	---	--	---