

Обоснование эффективности методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения

Л.Г. Харазян

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Для повышения двигательной активности и коррекции вторичных отклонений в развитии у детей с нарушениями зрения необходимо целенаправленно формировать у них такие специфические координационные способности, как ориентировка в пространстве, статическое и динамическое равновесие, поскольку ни одно самое простое двигательное действие не может осуществляться без их участия.

Цель исследования – экспериментальное обоснование методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения.

Материал и методы. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2016 г. по май 2017 г., в исследовании принимали участие учащиеся с нарушениями зрения 1–4 классов, объединенные в экспериментальную ($n=34$) и контрольную ($n=34$) группы. Учащиеся контрольной группы занимались в соответствии с программой по адаптивной физической культуре, а экспериментальной – по разработанной нами методике развития специфических координационных способностей.

Результаты и их обсуждение. Учащиеся экспериментальной группы, занимающиеся по методике развития специфических координационных способностей, показали достоверно более высокие результаты, чем учащиеся контрольной группы по показателям: ориентировка в пространстве ($p<0,05$), статическое ($p<0,05$) и динамическое равновесие ($p<0,05$).

Заключение. Эффективность разработанной методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения подтверждена результатами формирующего педагогического эксперимента. Установлено ее значимое преимущество по сравнению с традиционно используемой методикой.

Ключевые слова: координационные способности, равновесие, ориентировка в пространстве, дети младшего школьного возраста, нарушения зрения, тренажерное устройство.

Effectiveness Rationale of the Development Method of Primary Schoolchildren with Sight Violation Specific Coordination Abilities

L.G. Harazian

Educational Establishment «Yanka Kupala State University of Grodno»

To increase the motor activity and correct secondary developmental disorders of children with sight violations, it is necessary to purposefully create their specific coordination abilities such as orientation in space, static and dynamic balance, since none of the simplest motor actions can be realized without their participation.

The purpose of the study is the experimental substantiation of the method of developing specific coordination abilities of younger schoolchildren with sight violations.

Material and methods. The pedagogical experiment was conducted from September 2016 to May 2017, the study involved 1 – year students with visual impairments, who were united in the experimental ($n=34$) and control ($n=34$) groups. The students of the control group were engaged in accordance with the program on adaptive physical training, and experimental – according to the method developed by us for the development of specific coordination abilities.

Findings and their discussion. The students of the experimental group engaged in the method of developing specific coordination abilities showed significantly higher results than the students of the control group in terms of indices: orientation in space ($p<0,05$), static ($p<0,05$) and dynamic balance ($p<0,05$).

The conclusion. The effectiveness of the developed methodology for the development of specific coordination abilities of younger schoolchildren with sight violations is confirmed by the results of a formative pedagogical experiment. Its significant advantage is established in comparison with the traditionally used technique.

Key words: coordination abilities, balance, orientation in space, children of primary school age, sight violations, training device.

Дети с нарушениями зрения лишены возможности самостоятельно и свободно выполнять большинство двигательных действий, связанных с передвижением. Это приводит к ограничению их суточной потребности в движении и, как следствие, к глубоким нарушениям в физическом развитии. Для повышения двигательной активности и коррекции вторичных отклонений в развитии у детей с нарушениями зрения необходимо целенаправленно формировать у них такие специфические координационные способности, как ориентировка в пространстве, статическое и динамическое равновесие, поскольку ни одно самое простое двигательное действие не может осуществляться без их участия. Указанные координационные способности относятся к категории специфических, так как определяют один вид предметно-практической деятельности [1; 2, с. 9].

Анализ научно-методической литературы по адаптивной физической культуре указал на то, что дети с депривацией зрения уступают здоровым сверстникам в развитии практически всех видов координационных способностей [3, с. 44; 4, с. 17; 5, с. 15], но в большей степени отставание отмечается в ориентировке в пространстве и удержании равновесия [3, с. 25; 4, с. 17]. Эти виды способностей наиболее тесно связаны с первичным дефектом и поэтому тяжелее поддаются коррекции. В наибольшей степени отстают в развитии координационных способностей дети младшего школьного возраста из-за недостаточно сформированных психофизиологических механизмов, обеспечивающих регуляцию движений [6, с. 21]. В то же время данный возрастной период развития ребенка представляется наиболее благоприятным для целенаправленного педагогического воздействия на координационные механизмы движений [3, с. 45; 6, с. 21].

Таким образом, актуальность нашего исследования определяется наличием следующих *противоречий*:

- между ведущим значением для человека специфических координационных способностей в сохранении положения тела в пространстве, выполнении основных локомоторных движений и низким уровнем их развития у детей с депривацией зрения;

- между потребностью в создании специальных условий, обеспечивающих развитие специфических координационных способностей у детей с нарушениями зрения, и их отсутствием.

Цель исследования – экспериментальное обоснование методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения.

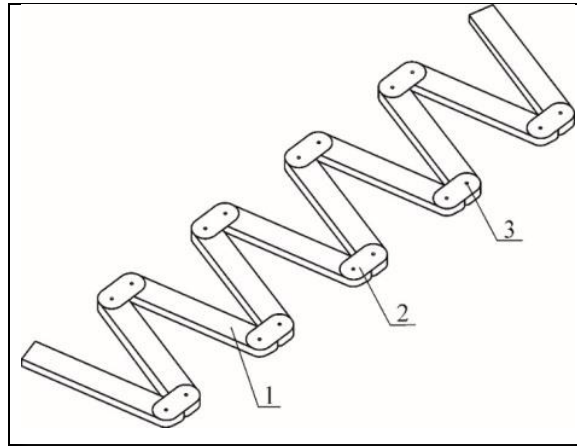
Материал и методы. Для достижения поставленной цели были использованы следующие *методы*: анализ отечественной и зарубежной литературы, анкетирование, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, математико-статистический анализ полученных результатов.

Исследование проводилось в рамках темы научно-исследовательской работы кафедры теории и методики физической культуры Учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» «Разработать и внедрить методику развития специальных двигательных способностей учащихся с особенностями психофизического развития» (гос. регистрация № 20160532 от 01.04.2016 г.).

Организация исследования. На первом этапе было изучено состояние вопроса по данным научно-методической литературы, разработана анкета для учителей адаптивной физической культуры. На втором этапе был проведен анкетный опрос учителей адаптивной физической культуры, работающих в специальных школах Республики Беларусь для детей с нарушениями зрения; осуществлен констатирующий эксперимент (анализ развития специфических координационных способностей у младших школьников с депривацией зрения); разработано тренажерное устройство для развития координационных способностей у детей с нарушениями зрения; разработана методика развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения. На третьем этапе был проведен формирующий педагогический эксперимент по обоснованию эффективности методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения, проанализированы, систематизированы и обобщены полученные результаты, внедрены результаты исследования в образовательный процесс специальных школ для детей с нарушениями зрения.

Разработанная методика экспериментально обоснована в рамках педагогического эксперимента, который проводился с сентября 2016 г. по май 2017 г. на базе государственных учреждений образования «Гродненская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушениями зрения» и «Специальная общеобразовательная школа № 188 для детей с нарушениями зрения г. Минска». В исследовании принимали участие учащиеся с нарушениями зрения 1–4 классов, объединенные в экспериментальную (n=34) и контрольную (n=34) группы (ЭГ и КГ). Учащиеся контрольной группы занимались в соответствии с программой по адаптивной физической культуре, используя традиционные средства и методы физического воспитания, а экспериментальной – по разработанной нами методике развития специфических координационных способностей.

Результаты и их обсуждение. С опорой на анализ научно-методической литературы, результаты анкетного опроса [7] и констатирующего эксперимента нами была разработана методика развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения. В ее основе лежит применение в учебном процессе по адаптивной физической культуре разработанного нами тренажерного устройства, представляющего собой 10 деревянных брусков (1), длина каждого 500 мм, ширина – 80 мм, толщина – 30 мм. Бруски шарнирно соединены между собой металлическими пластинами (2) (длина каждой 160 мм, ширина – 80 мм, толщина – 1 мм), которые подвижно зафиксированы на концах брусков шурупами (3) (рис. 1).



Примечание: 1 – деревянный брусок, 2 – металлическая пластина, 3 – шуруп.

Рис. 1. Тренажерное устройство для развития специфических координационных способностей у детей с нарушениями зрения.

Шарнирное соединение обеспечивает движение брусков в горизонтальной плоскости на 360° , что позволяет с их помощью выстраивать различные по сложности маршруты передвижения. Сложность маршрута зависит от количества имеющихся в нем поворотов, каждый из которых требует изменения направления движения и, следовательно, затрудняет степень его прохождения. В рамках разработанной методики предлагается использовать 22 маршрута, условно разделенных на три группы: разомкнутые, замкнутые, смешанные.

В рамках авторской методики на тренажерном устройстве применялись две группы физических упражнений. Данные упражнения были подобраны в соответствии со степенью и характером зрительных дисфункций занимающихся, сопутствующих заболеваний, особенностей физического развития и противопоказаний к отдельным видам физических упражнений (рис. 2).

Группа упражнений, выполняемых *на месте*, направлена на развитие статического равновесия и применялась на двух маршрутах. Освоение детьми этих упражнений начиналось с маршрута «двойная прямая», поскольку он дает возможность увеличить в два раза площадь опоры для нижних конечностей, тем самым создавая облегченные условия для передвижения. В дальнейшем использовался маршрут «прямая». Основным путем совершенствования способности сохранять равновесие является выполнение последовательно усложняющихся заданий [2, с. 130]. Поэтому освоение упражнений на тренажерном устройстве начиналось с более устойчивого варианта – «на полной стопе». Дальнейшее усложнение упражнений заключалось в выполнении их на носках, что позволило еще больше поднять над полом общий центр масс тела занимающихся и уменьшить площадь опоры. Наиболее сложными являются упражнения без зрительного контроля. Они применялись с детьми, имеющими остаточное зрение. Каждый вариант упражнений осваивался в течение 6–9 уроков. В рамках одного урока занимающимся было предложено по 2 упражнения на месте. Дозировка зависела от сложности упражнения, способа его выполнения, индивидуальных особенностей учащихся и варьировалась в диапазоне от 5 до 40 сек по 2–8 подходов для стояк и от 2 до 10 раз по 2–8 подходов для остальных упражнений на месте.

Группа упражнений, выполняемых *в движении*, направлена на развитие динамического равновесия и ориентировки в пространстве. В данном случае использовались все виды маршрутов. Применялись они последовательно, начиная с простых и переходя к более сложным. В зависимости от сложности маршрута и индивидуальных особенностей учащихся период освоения каждого вида маршрута составлял 9–12 уроков и включал 3 этапа. На первом этапе занимающиеся знакомились с новым маршрутом. Им предлагалось пройти по нему обычной ходьбой (самостоятельно или с помощью учителя) со свободным или заданным положением рук. На втором этапе применялись различные виды ходьбы с заданным положением рук, т.к. занимающиеся уже имели четкое представление о конфигурации маршрута и могли сконцентрироваться на правильности выполнения упражнения. На третьем этапе слабовидящие дети проходили маршрут с закрытыми глазами обычной ходьбой со свободным или заданным положением рук. На одном занятии занимающиеся осваивали 2–3 маршрута, выполняя по 3–5 подхода.

В рамках одного урока адаптивной физической культуры упражнениям на тренажерном устройстве отводилось 10–12 мин, из них четверть времени (25%) уделялось упражнениям на месте и 75% – в движении в конце подготовительной и начале основной частей урока.

Следует отметить, что процесс развития специфических координационных способностей сопровождался формированием у детей с нарушениями зрения основных пространственных понятий и выполнением ими соответствующих действий.

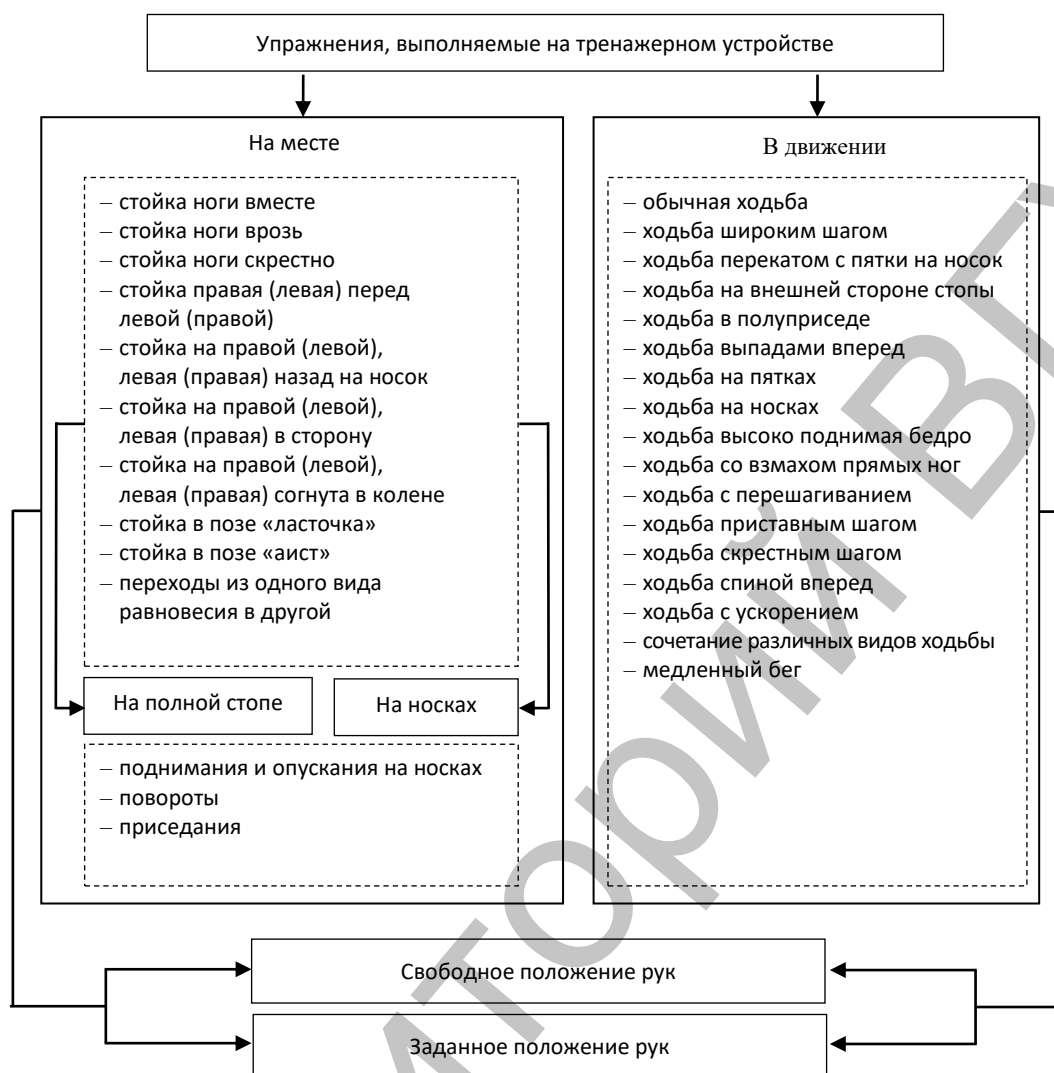


Рис. 2. Упражнения, рекомендуемые для выполнения на тренажерном устройстве.

Для оценки эффективности разработанной методики был проведен ряд тестов до и после педагогического эксперимента. Для оценки *статического равновесия* использовались три теста: проба Ромберга, поза «аист», проба Ромберга, пяточно-носовая поза, и стойка ноги вместе. Каждый тест выполнялся в двух вариантах: с открытыми и закрытыми глазами. Определялось время удержания заданной позы [8, с. 386; 9, с. 6–7]. Для оценки *динамического равновесия* использовалась ходьба с закрытыми глазами по прямой на расстояние 10 м. Фиксировалось расстояние, на которое испытуемый отклонился от конечной точки прямой. Второй вариант данного теста заключался в прохождении прямой после двукратного оборота вокруг своей оси [9, с. 7; 10, с. 18]. *Пространственная ориентировка* оценивалась с помощью ходьбы по разработанному нами тренажерному устройству. Использовались три вида маршрутов: «прямая», «угол», «прямоугольник» [11, с. 91]. Каждый из этих маршрутов обучаемые проходили в двух вариантах: с открытыми и закрытыми глазами. Им необходимо было пройти маршрут, не сходя с тренажера, т.е. не касаясь стопами пола. Критерием успешности выполнения задания являлось количество ошибок (одно касание пола полной стопой – 1 ошибка, одно касание пола какой-либо частью пола (носок, пятка) – 0,5 ошибки).

Результаты педагогического эксперимента выявили высокую динамику показателей *статического равновесия* у учащихся ЭГ. У них имели место значимые внутригрупповые изменения среднegrupпового показателя по тесту *стойка ноги вместе* в обоих вариантах. Динамика изменений в варианте «глаза открыты» составила 25,68%, при этом данный показатель повысился с $32,28 \pm 9,67$ до $40,57 \pm 14,16$ сек ($p < 0,01$). В варианте «глаза закрыты» величина динамики оказалась ниже и составила 23,77% (с $27,68 \pm 6,58$ до $34,26 \pm 10,98$ сек ($p < 0,01$). В КГ данные показатели не подверглись существенным изменениям и их динамика составила для варианта «глаза открыты» 2,49% ($p > 0,05$), а для «глаза закрыты» 3,03% ($p > 0,05$). Также у учащихся ЭГ наблюдались

существенные изменения среднегруппового показателя по тесту *проба Ромберга, пяточно-носовая поза*, который в процессе педагогического эксперимента повысился на 27,53% (с $7,30 \pm 2,70$ до $9,31 \pm 3,81$ сек ($p < 0,05$)) в варианте с открытыми глазами и на 25,45% (с $5,03 \pm 1,95$ до $6,31 \pm 2,25$ сек ($p < 0,05$)) в варианте с закрытыми глазами. В КГ данные изменения составили 1,30% ($p < 0,05$) и –2,61% ($p < 0,05$) соответственно. Кроме этого, у учащихся ЭГ выявлены значимые внутригрупповые изменения по тесту *проба Ромберга, поза «аист»*, который повысился на 26,99% (с $4,63 \pm 1,96$ до $5,88 \pm 2,36$ сек с ($p < 0,05$)) в варианте с открытыми глазами и на 29,07% (с $1,70 \pm 0,99$ до $2,22 \pm 1,20$ сек ($p < 0,05$)) в варианте с закрытыми глазами. В КГ данные изменения составили 8,35% ($p < 0,05$) и 2,44% ($p < 0,05$) соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Показатели статического равновесия учащихся контрольной и экспериментальной групп

Тест		ЭГ (n=34)			КГ (n=34)			Меж-групповые различия
		$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	
Глаза открыты	Стойка ноги вместе (с)	$32,28 \pm 9,67$	<0,01	25,68	$33,38 \pm 11,73$	>0,05	2,49	>0,05
		$40,57 \pm 14,16$			$34,21 \pm 11,32$			<0,05
	Проба Ромберга, пяточно-носовая поза (с)	$7,30 \pm 2,70$	<0,05	27,53	$6,93 \pm 2,90$	>0,05	1,30	>0,05
		$9,31 \pm 3,81$			$7,02 \pm 2,68$			<0,01
	Проба Ромберга, поза «аист» (с)	$4,63 \pm 1,96$	<0,05	26,99	$4,19 \pm 1,75$	>0,05	8,35	>0,05
		$5,88 \pm 2,36$			$4,54 \pm 1,87$			<0,05
Глаза закрыты	Стойка ноги вместе (с)	$27,68 \pm 6,58$	<0,01	23,77	$28,04 \pm 4,99$	>0,05	3,03	>0,05
		$34,26 \pm 10,98$			$28,89 \pm 9,69$			<0,05
	Проба Ромберга, пяточно-носовая поза (с)	$5,03 \pm 1,95$	<0,05	25,45	$4,98 \pm 2,54$	>0,05	–2,61	>0,05
		$6,31 \pm 2,25$			$4,85 \pm 3,36$			<0,05
	Проба Ромберга, поза «аист» (с)	$1,70 \pm 0,99$	<0,05	29,07	$1,64 \pm 0,79$	>0,05	2,44	>0,05
		$2,22 \pm 1,20$			$1,68 \pm 0,97$			<0,05

Примечание: в числителе показатели ДО эксперимента, в знаменателе ПОСЛЕ эксперимента.

Аналогичная ситуация в показателях развития **динамического равновесия**. Так, в ЭГ зафиксирована более высокая динамика среднегрупповых показателей в тестах *ходьба по прямой*, которая составила 31,62% ($p < 0,05$), и *ходьба по прямой после двукратного оборота вокруг своей оси* – 28,96% ($p < 0,05$) относительно 3,45% ($p > 0,05$) и 3,26% ($p > 0,05$) в КГ (табл. 2).

Таблица 2

Показатели динамического равновесия учащихся контрольной и экспериментальной групп

Тест		ЭГ (n=34)			КГ (n=34)			Меж-групповые различия
		$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	
Ходьба по прямой (отклонения от конечной точки прямой (м))		$1,17 \pm 0,68$	<0,05	31,62	$1,16 \pm 0,83$	>0,05	3,45	>0,05
		$0,80 \pm 0,58$			$1,12 \pm 0,72$			<0,05
Ходьба по прямой после двукратного оборота вокруг своей оси (отклонение от конечной точки прямой (м))		$1,83 \pm 1,06$	<0,05	28,96	$1,84 \pm 1,23$	>0,05	3,26	>0,05
		$1,30 \pm 1,00$			$1,78 \pm 0,93$			<0,05

Примечание: в числителе показатели ДО эксперимента, в знаменателе ПОСЛЕ эксперимента.

Анализ показателей **ориентировки в пространстве** показал, что у учащихся ЭГ наблюдаются существенные изменения среднегруппового показателя по тесту *ходьба по маршруту «прямо»*. В варианте выполнения упражнения с открытыми глазами количество ошибок уменьшилось с $4,59 \pm 2,18$ до $3,29 \pm 2,56$ ($p < 0,05$), а прирост составил 28,32%. В варианте ходьбы с закрытыми глазами – с $7,41 \pm 2,68$ до $6,35 \pm 2,55$ ($p < 0,05$), а прирост – 14,30%. В КГ данные изменения статистически ниже, в первом варианте выполнения теста динамика положительна и составляет 3,18% ($p > 0,05$), а во втором отрицательна и составляет –3,41% ($p > 0,05$). У учащихся ЭГ наблюдаются более высокий уровень изменений среднегруппового показателя в тесте *ходьба по маршруту «угол»*. В варианте выполнения упражнения с открытыми глазами количество ошибок уменьшилось с $3,81 \pm 2,27$ до $2,69 \pm 1,99$ ($p < 0,05$), а прирост составил 29,40%, в варианте с закрытыми – с $6,91 \pm 2,30$ до $5,66 \pm 2,58$ ($p < 0,05$),

а прирост – 18,09%. В КГ статистические изменения отсутствуют, а прирост отрицательный в первом варианте выполнения теста и составляет –1,02% ($p>0,05$), а во втором – 0,86% ($p>0,05$). Наибольшие изменения отмечены в показателях по тесту *ходьба по маршруту «прямоугольник»*. В варианте выполнения с открытыми глазами количество ошибок уменьшилось с $3,18\pm2,23$ до $2,22\pm1,62$ ($p<0,05$), а прирост составил 30,19%, в варианте с закрытыми – с $6,29\pm2,17$ до $5,15\pm2,49$ ($p<0,05$), а прирост – 18,12%. В КГ данные изменения статистически ниже, в первом варианте выполнения теста прирост составляет 2,26% ($p>0,05$), а во втором –1,39% ($p>0,05$) (табл. 3).

Таблица 3

Показатели ориентировки в пространстве учащихся контрольной и экспериментальной групп

Тест		ЭГ (n=34)			КГ (n=34)			Меж-групповые различия
		$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	$x \pm \sigma$	Внутри-групповые различия	Прирост (%)	
Глаза открыты	Ходьба по маршруту «прямая» (кол. ошибок)	$4,59\pm2,18$	<0,05	28,32	$4,71\pm2,68$	>0,05	3,18	>0,05
		$3,29\pm2,56$			$4,56\pm2,60$			<0,05
	Ходьба по маршруту «угол» (кол. ошибок)	$3,81\pm2,27$	<0,05	29,40	$3,92\pm2,26$	>0,05	–1,02	>0,05
		$2,69\pm1,99$			$3,96\pm2,10$			<0,05
	Ходьба по маршруту «прямоугольник» (кол. ошибок)	$3,18\pm2,23$	<0,05	30,19	$3,10\pm2,09$	>0,05	2,26	>0,05
		$2,22\pm1,62$			$3,03\pm1,68$			<0,05
Глаза закрыты	Ходьба по маршруту «прямая» (кол. ошибок)	$7,41\pm2,68$	<0,05	14,30	$7,34\pm2,43$	>0,05	–3,41	>0,05
		$6,35\pm2,55$			$7,59\pm2,36$			<0,05
	Ходьба по маршруту «угол» (кол. ошибок)	$6,91\pm2,30$	<0,05	18,09	$7,01\pm2,28$	>0,05	–0,86	>0,05
		$5,66\pm2,58$			$7,07\pm2,46$			<0,05
	Ходьба по маршруту «прямоугольник» (кол. ошибок)	$6,29\pm2,17$	<0,05	18,12	$6,47\pm2,50$	>0,05	1,39	>0,05
		$5,15\pm2,49$			$6,38\pm2,59$			<0,05

Примечание: в числителе показатели ДО эксперимента, в знаменателе ПОСЛЕ эксперимента.

Анализ межгрупповых показателей специфических координационных способностей у учащихся ЭГ и КГ свидетельствует о статистически достоверно более высоких итоговых результатах в ЭГ по статическому ($p<0,05$) и динамическому равновесию ($p<0,05$), ориентировки в пространстве ($p<0,05$). Необходимо особо отметить, что при определении исходного уровня развития специфических координационных способностей в сравниваемых группах отсутствовали достоверные межгрупповые отличия ($p>0,05$).

Заключение. Эффективность разработанной методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения подтверждена результатами формирующего педагогического эксперимента. Установлено ее значимое преимущество по сравнению с традиционно используемой методикой.

ЛИТЕРАТУРА

- Барков, В.А. Организационно-содержательный аспект адаптивного физического воспитания детей с нарушениями зрения / В.А. Барков // Вісн. Черн. нац. пед. ун-ту ім. Т.Г. Шевченка. Сер., Пед. науки. Фіз. вих. та спорт. – 2012. – Т. 102. – № 1. – С. 66–69.
- Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
- Горская, И.Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / И.Ю. Горская; СибГАФК. – Омск, 2001. – 47 с.
- Николаева, К.И. Использование элементов рок-н-ролла в развитии специфических координационных способностей младших школьников с депривацией зрения: автореф. дис. ... на канд. пед. наук: 13.00.04 / К.И. Николаева; НГУ им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2016. – 23 с.
- Юрченко, А.А. Коррекция нарушений пространственной организации тела детей младшего школьного возраста с ослабленным зрением в процессе физического воспитания: автореф. дис. ... канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.02 / А.А. Юрченко; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. – Киев, 2013. – 20 с.
- Шмельков, И.И. Пути реабилитации слепых школьников средствами физической культуры: учеб. пособие / И.И. Шмельков. – М.: ВОС, 1981. – 62 с.
- Харазян, Л.Г. Особенности содержания уроков адаптивной физической культуры в специальных школах для детей с нарушениями зрения / Л.Г. Харазян // Весн. Гродзен. дзярж. ун-та імя Я. Купалы. Сер. 3, Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 125–133.
- Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник: в 2 т. Т. 2: Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика ее основных видов / С.П. Евсеев; под общ. ред. проф. С.П. Евсеева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2009. – 448 с.
- Кабанов, Ю.М. Развитие равновесия у детей школьного возраста: метод. рекомендации / Ю.М. Кабанов; сост. Ю.М. Кабанов. – Минск: Беларус. гос. ин-т физ. культуры, 1991. – 33 с.
- Сермеев, Б.В. Физическая подготовка слепых с использованием тренажеров: метод. пособие / Б.В. Сермеев, В.С. Николаев. – М.: ВОС, 1980. – 59 с.
- Кручинин, В.А. Формирование пространственной ориентировки у детей с нарушением зрения в процессе школьного обучения / В.А. Кручинин. – СПб.: РГПУ, 1991. – 184 с.

REFERENCES

1. Barkov V.A. *Vestnik Chernigovskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni T.G. Shevchenka* [Journal of Chernigov State University], 2012, 1, pp. 66–69.
2. Liakh V.I. *Koordinatsionnye sposobnosti: diagnostika i razvitie* [Coordination Abilities: Diagnosis and Development], M., TVT Divizion, 2006, 290 p.
3. Gorskaya I.Iu. *Teoreticheskie i metodologicheskie osnovy sovershenstvovaniia bazovykh koordinatsionnykh sposobnostei shkolnikov s razlichnym sostoyaniem zdorov'ia: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk* [Theoretical and Methodological Basis for Improving the Basic Coordination Abilities of Schoolchildren with Different Health Conditions: Dr.Sc. (Education) Dissertation Summary], Omsk, SibGAFK, 2001, 47 p.
4. Nikolaeva K.I. *Ispolzovanie elementov rok-n-rolla v razvitii spetsificheskikh koordinatsionnykh sposobnostei mladshikh shkolnikov s deprivatsiei zreniia: avtoref. dis. ... na kand. ped. nauk* [The Use of Rock and Roll Elements in the Development of Specific Coordination Abilities of Younger Schoolchildren with Deprivation of Vision: PhD (Education) Dissertation Summary], Sankt-Peterburg, NGU im. P.F. Lesgafta, 2016, 23 p.
5. Yurchenko A.A. *Korreksiia narushenii prostranstvennoi organizatsii tela detei mladshogo shkolnogo vozrasta s oslablennym zreniem v protsesse fizicheskogo vospitaniia: avtoref. dis. ... kand nauk po fiz. vosp. i sportu* [Correction of Violations of the Spatial Organization of the Body of Children of Primary School Age with Impaired Vision in the Process of Physical Education: PhD (Education) Dissertation Summary], Kiev, Natsionalnyi universitet fizicheskogo vospitaniia i sporta Ukrainy, 2013, 20 p.
6. Shmelkov I.I. *Puti reabilitatsii slepykh shkolnikov sredstvami fizicheskoi kultury: ucheb. posobie* [Ways of Rehabilitation of Blind Schoolchildren by Means of Physical Training, Textbook], M., VOS, 1981, 62 p.
7. Kharazian L.G. *Vesn. Grodz. dzhar. un-ta im. Ya. Kupali* [Journal of Grodno State University], 2017, 2, pp. 125–133.
8. Yevseyev S.P. *Teoriia i organizatsiia adaptivnoi fizicheskoi kultury* [Theory and Organization of Adaptive Physical Training], M., Sovetskii sport, 2009, 448 p.
9. Kabanov Yu.M. *Razvitie ravnovesiia u detei shkolnogo vozrasta* [The Development of Schoolchildren's Balance], Minsk, Belorus. gos. in-t fiz. kultury, 1991, 33 p.
10. Sermeyev B.V. *Fizicheskaia podgotovka slepykh s ispolzovaniem trenazherov: metod. posobiye* [Physical Training of the Blind with the Use of Training Apparatus. Guidelines], M., VOS, 1980, 59 p.
11. Kruchinin V.A. *Formirovanie prostranstvennoi orientirovki u detei s narusheniem zreniia v protsesse shkolnogo obucheniia* [Formation of Spatial Orientation of Children with Visual Impairment in the Process of Schooling], SPb., RGPU, 1991, 184 p.

Поступила в редакцию 29.01.2018

Адрес для корреспонденции: e-mail: harazian@gmail.com – Харазян Л.Г.