

Научная статья

УДК 376.42

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1034

Olga Vladimirovna Morozova

Candidate of Pedagogy, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Educational Technologies of Physical Culture and Sports,
Astrakhan Tatishchev State University
Astrakhan, Russian Federation
ov-fomina@yandex.ru

Alexander Viktorovich Dorontsev

Candidate of Pedagogy, Associate Professor,
Head of the Department of Physical Training,
Astrakhan State Medical University
Astrakhan, Russian Federation
aleksandr.dorontsev@rambler.ru

Elena Nikolaevna Abakumova

Senior Lecturer of the Department of Physical Culture,
Astrakhan Tatishchev State University
Astrakhan, Russian Federation
abakumova_en@mail.ru

Ольга Владимировна Морозова

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры образовательных технологий
физической культуры и спорта,
Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева
Астрахань, Российская Федерация
ov-fomina@yandex.ru

Александр Викторович Доронцев

канд. пед. наук, доцент,
заведующий кафедрой физической культуры,
Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева
Астрахань, Российская Федерация
aleksandr.dorontsev@rambler.ru

Елена Николаевна Абакумова

старший преподаватель кафедры физической культуры,
Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева
Астрахань, Российская Федерация
abakumova_en@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

5.8.6 — Оздоровительная и адаптивная физическая культура

Аннотация. В статье рассматривается опыт применения средств музыкально-двигательной подготовки в работе со школьниками с ограниченными интеллектуальными возможностями. Цель исследования заключалась в разработке и экспериментальном обосновании методики музыкально-двигательной подготовки для детей младшего школьного возраста с легкой степенью умственной отсталости. В рамках исследовательской деятельности установлено, что в качестве наиболее эффективного средства музыкально-двигательной подготовки выступает ритмическая гимнастика. Специфика методики заключается в использовании ведущих ее средств: сюжетно-ролевой (по сюжетам сказок) и игровой (по сюжетам социальных игр; применение, наряду с общепринятыми методами физического воспитания, специальных организационно-методических условий двигательной деятельности детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью, а именно: наличие тьютора, чередование упражнений координационного и аэробного характера, публичное поощрение результатов двигательной деятельности, использование спортивных атрибутов. Для статистической обработки данных использовались количественные переменные, представленные в виде среднего значения и процента прироста

результатов, а для оценки различий между двумя выборками использовался автоматический расчет U -критерия Манна—Уитни. В процессе исследования подтверждена эффективность методики музыкально-двигательной подготовки в формировании общей двигательной функциональности, что отражено в достоверном улучшении показателей школьников 9—10 лет с легкой степенью умственной отсталости: двигательных умений, связанных с перемещением тела и ориентацией в пространстве, вестибулярной компетентности, ощущения тела и его границ, основные двигательных умений с мячом. Использование на занятиях музыкально-ритмических игр позволило увеличить моторную плотность занятий за время исследования на 10 %. В заключение делается вывод о том, что средства музыкально-двигательной подготовки позволяют повысить общую двигательную активность, обеспечить прирост жизненно важных двигательных умений и навыков у учащихся изучаемой нозологической группы.

Ключевые слова: умственная отсталость легкой степени, младшие школьники, коррекция двигательной сферы, дополнительные занятия, музыкально-двигательная подготовка, ритмическая гимнастика, музыкально-двигательные игры, показатели двигательных умений, моторная функциональность, моторная плотность

Для цитирования: Морозова О. В., Доронцев А. В., Абакумова Е. Н. Использование музыкально-двигательной подготовки в школе для детей с нарушением интеллекта // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 3(68). С. 328—333. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1034.

Original article

THE USE OF MUSICAL AND MOTOR TRAINING AT SCHOOL FOR CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

5.8.6 — Improving and adaptive physical culture

Abstract. The article examines the experience of using musical and motor training tools in working with students with intellectual disabilities. The purpose of the study was to

develop and experimentally substantiate the methodology of musical and motor training for primary school children with mental retardation. Within the framework of research activities,

it was established that rhythmic gymnastics acts as the most effective means of musical and motor training. The specificity of the methodology lies in the use of its leading means: plot-role (based on fairy tales) and game (based on social activity) orientation, musical and motor games; the use, along with generally accepted methods of physical education, of special organizational and methodological conditions for the motor activity of primary school children with mental retardation, namely: the presence of tutors, alternating exercises of a coordinating and aerobic nature, public encouragement of the results of motor activity, the use of sports attributes. For statistical data processing, quantitative variables were used, represented as an average value and a percentage increase in results, and an automatic calculation of the Mann-Whitney U-test was used to assess the differences between the two samples. In the course of the study, the effectiveness of the technique of musical and

motor training in the formation of general motor functionality was confirmed, which is reflected in a significant improvement in the performance of schoolchildren 9–10 years old with mental retardation: motor skills related to body movement and orientation in space, vestibular competence, body sensation and its boundaries, basic motor skills with a ball. The use of musical and rhythmic games in the classroom made it possible to increase the motor density of classes by 10% during the study. In conclusion, the article states that the means of musical and motor training can increase overall motor activity, provide an increase in vital motor skills and abilities among students of the studied nosological group.

Keywords: mental retardation, younger schoolchildren, correction of the motor sphere, additional classes, musical and motor training, rhythmic gymnastics, musical and motor games, indicators of motor skills, motor functionality, motor density

For citation: Morozova O. V., Dorontsev A. V., Abakumova E. N. The use of musical and motor training at school for children with intellectual disabilities. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2024;3(68):328–333. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1034.

Введение

Актуальность. Исправление нарушений моторики и развития двигательных возможностей ребенка с нарушением интеллекта, его подготовка к жизни и физическому труду становится важнейшим условием его подготовки к дальнейшей жизни. Различные исследования доказали необходимость проведения дополнительных занятий по специальным оздоровительным реабилитационным программам, направленным на повышение уровня двигательной подготовленности учащихся, которая может быть использована в процессе дополнительного физического образования, особенно для детей с ограниченными интеллектуальными возможностями [1; 2].

Изученность проблемы. В области адаптивного физического воспитания детей с умственной отсталостью имеются научные данные, показывающие возможность улучшения их двигательного, физического и психического развития с помощью движения и музыки. Больше изучены методы коррекции отдельно музыкой и подвижными играми. Музыкальная терапия, по мнению Барбары Даффи, помогает скорректировать эмоциональную сферу и развить социальные навыки [3]. В работах О. Г. Кондаковой и А. В. Сизовой она используется как средство музыкально-эстетического воспитания [4; 5]. Исследования Е. В. Наумовой, М. Е. Снигур, Э. А. Чебодаева и др. демонстрируют широкое применение игрового метода. В игре развиваются как физические возможности, так и психическое состояние [6–9]. Совместное применение этих методов коррекции стало осуществляться относительно недавно. В современной практике представлены научные разработки, основанные на использовании музыкально-двигательных средств для детей с синдромом Дауна [10–12] и детей с задержкой психического развития [13] и способствующие оптимизации физического и психоэмоционального развития воспитанников. Однако в процессе двигательной реабилитации детей 9–10 лет с умственной отсталостью, данные средства используются ограниченно, что актуализирует проведение специальной научно-исследовательской работы.

Целесообразность проведенного исследования обусловлена потребностью обоснования методики организации дополнительных занятий по адаптивному физическому воспитанию с младшими школьниками с ограниченными

интеллектуальными возможностями с применением средств музыкально-двигательной подготовки. Использование данных средств, помимо повышения общей двигательной активности, обеспечит прирост жизненно необходимых моторных умений у данной категории детей.

Научная новизна заключается в получении новых данных о показателях двигательной функциональности школьников 9–10 лет с легкой степенью умственной отсталости. Кроме того, представлена методика музыкально-двигательной подготовки, доказавшая свою эффективность.

Цель исследования — разработать и экспериментально обосновать методику музыкально-двигательной подготовки для детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью легкой степени.

Задачи исследования:

- определить уровень двигательной моторной функциональности школьников 9–10 лет с легкой степенью умственной отсталости;

- разработать методику музыкально-двигательной подготовки для детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью;

- экспериментально обосновать эффективность использования методики музыкально-двигательной подготовки для детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью.

Объект исследования: процесс адаптивного физического воспитания детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью.

Предмет исследования: средства музыкально-двигательной подготовки в организации адаптивного физического воспитания детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью.

Теоретическая значимость исследования представлена дополнением теоретико-методических основ адаптивного физического воспитания детей с умственной отсталостью сведениями о средствах, формах и условиях организации музыкально-двигательной подготовки. Представленные материалы углубляют понимание возможности повышения уровня моторной функциональности детей 9–10 лет с легкой степенью умственной отсталости в условиях специализированного образовательного учреждения.

Практическая значимость. Основные положения работы могут найти свое применение в практике работы

педагогов специальной (коррекционной) школе-интернате, оздоровительных центров, в процессе обучения студентов вузов, в ходе переподготовки и повышения квалификации специалистов по коррекционной работе с детьми, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

Основная часть

Для оценки двигательной моторной функциональности школьников с умственной отсталостью использовался метод А. В. Алоина и Л. В. Виноградовой [14; 15]. Данный тест был нами модернизирован, выбрано четыре блока тестов, позволяющих оценить жизненно важные двигательные умения и навыки, а именно: двигательные умения, связанные с перемещением тела и ориентацией в пространстве (прыжок в длину с места, перемещение приставными шагами, умение подняться и спуститься по гимнастической стенке); вестибулярная компетентность (удержание равновесия стоя на одной ноге, ходьба по бревну, приставными шагами по бревну); чувство тела и его границ (выполнение движений по образцу, по словесной команде); основные двигательные умения с мячом (ловля, передача, остановка, удар ногой).

По результатам констатирующего эксперимента установлено, что школьники 9—10 лет с легкой степенью умственной отсталости имеют низкие показатели моторной функциональности: сформированность двигательных умений, связанных с перемещением тела и ориентацией в пространстве, вестибулярной компетентностью, ощущением тела и его границ, оценивалась как ниже среднего, только основные двигательных умений с мячом имели показатели, равные среднему результату (2 балла) и близкие к этому.

Основным методом нашего исследования явился педагогический эксперимент, который был рассчитан на 9 месяцев. В эксперименте приняли участие учащиеся первых классов ГКОУ АО «Общеобразовательная школа-интернат № 5»

г. Астрахани в числе 22 чел. (13 девочек и 9 мальчиков), имеющих легкую степень умственной отсталости. Цель эксперимента в апробации методики музыкально-двигательной подготовки и обоснование ее эффективности для данного контингента школьников, поэтому выделение контрольной группы не предусмотрено. Отличительной особенностью разработанной методики являются средства музыкально-двигательного воспитания, которые классифицированы на ритмическую гимнастику сюжетно-ролевой и игровой направленности, специальные музыкально-двигательные игры. Данные средства использовались в рамках занятий ритмикой и дополнительных курсов двигательной подготовки (см. рис. 1).



Рис. 1. Методика музыкально-двигательной подготовки в адаптивном физическом воспитании детей младшего школьного возраста с легкой степенью умственной отсталости

Компонентный состав средств музыкально-двигательной подготовки, используемый в экспериментальной методике, представлен в табл. 1.

Таблица 1

Компонентный состав средств музыкально-двигательной подготовки

Компоненты	Средства
Музыкально-ритмические упражнения	Общеразвивающие упражнения, притопы, хлопки, упражнения с предметами
Упражнения аэробной направленности	Бег, ходьба
Музыкально-образные двигательные действия	Веселый тренинг: Качалочка», «Паровозик», «Цапля», «Гусеница», «Катание на морском коньке», «Маленький мостик» и др.
Сюжетно-двигательные задания	Танцевальные упражнения: «Крылья», «Веселый поход», «Сон», «Глазки, губки, щеки» и др.
Музыкально-подвижные игры	«Хоровод знакомств», «Всё дело в шляпе», «Кот и мыши» и др.

Основными составляющими средств были упражнения под музыку, различные музыкальные фонограммы, сюжеты музыкально-двигательных упражнений. Основу занятий составляют музыкально-двигательные средства обучения детей разнообразным двигательным действиям. Педагогический эксперимент показал, что обучать детей с нарушением интеллекта новым двигательным действиям можно в любой части занятия. Повышению эффективности данного процесса способствует публичная похвала. Также в процессе исследования выявлено, что при организации музыкально-двигательных занятий с детьми с умственной отсталостью необходимо дополнительное педагогическое (тьюторское) сопровождение.

Также положительное влияние на учащихся может оказать чередование музыкальных и ритмических упражнений со специальными паузами для бега (полосы препятствий с элементами легкоатлетических упражнений). Использо-

вание данного организационно-методического условия позволяет ребенку с ограниченным интеллектом отдохнуть от учебной работы и повысить общую работоспособность организма в течение всего занятия.

Результаты исследования. Данный эксперимент показал, как у школьников 9—10 лет с легкой степенью умственной отсталости формируются основные двигательные навыки. В ходе занятий ритмикой и дополнительных занятий по двигательной подготовке были проанализированы основные двигательные умения детей. В процессе проведения педагогического наблюдения за учащимися было установлено, что в начале занятий некоторые из предлагаемых заданий были выполнены не в полном объеме, или же школьники выполняли только один элемент из всех предложенных физических упражнений. Было обнаружено, что у всех детей наблюдалась недостаточная концентрация внимания,

а также недостаточная дифференциация уровня громкости звука музыкального сопровождения и сравнение музыки с темпом движения. Непосредственная скованность движений, нарушение ритма движений, отсутствие согласованности в движениях рук и ног. Дети выполняют упражнения с опущенной головой, их движения не вызывают эмоций, они были пассивны. При выполнении физических упражнений начиная с 2—3 месяцев можно наблюдать незначительные улучшения. Дети стали выполнять упражнения более четко и согласованно. Повысилась степень внимательности, стали более охотно и активно выполнять задания, а также появилась согласованность в движениях рук и ног.

На 5—6 месяце в ходе эксперимента были замечены более существенные положительные сдвиги как в эмоциональной, так и в двигательной сферах детей. Все дети из

исследуемой группы продемонстрировали способность выполнять все задания, которые им были предложены. Они стали более уверенными в себе, их осанка и походка улучшились, а также появилась возможность координировать и согласовывать свои движения с помощью рук и ног. Правильные действия были обнаружены в процессе выполнения физических упражнений. Под звуки музыки школьники с большим удовольствием выполняли физические упражнения. В ходе беседы учителя и родителей выяснилось, что дети с радостью ждали внеурочных занятий по физкультуре, охотно их посещали и выполняли упражнения из программы, которая преподается на уроках физкультуры, а также в свободное время. За время проведения эксперимента у школьников 9—10 лет были улучшены основные двигательные навыки. Данные об этом представлены в табл. 2.

Таблица 2

Динамика показателей моторной функциональности школьников 9—10 лет с умственной отсталостью

Показатели двигательных умений	Средние значения результатов (баллы)		У-критерий Манна—Уитни
	исходные	итоговые	
Показатели с перемещением тела и ориентацией в пространстве			
Прыжок в длину с места на расстояние 30 см	1,5	2,3	10**
Передвижение приставными шагами влево/вправо на расстояние 3 м	1,3	2,4	1,5**
Умение подняться/спуститься по шведской стенке на высоту 1,2—1,5 м	1,8	2,3	16**
Показатели вестибулярной компетентности			
Удержание положения (упрощенная поза Ромберга)	1,3	2,4	9**
Продвижение вперед по гимнастическому бревну длиной 3 м и шириной 12 см, поднятом на высоту 30 см от пола	1,5	2,4	15**
Продвижение приставными шагами боком по гимнастическому бревну длиной 3 м и шириной 12 см, поднятом на высоту 30 см от пола	1,3	2,5	10**
Показатели ощущения тела и его границ			
Выполнение движения по словесному объяснению педагога/тьютора	1,3	2,4	9**
Изолированное управление верхними конечностями	2,2	2,8	20*
Изолированное управление нижними конечностями	1,8	2,6	16**
Показатели двигательных умений с мячом			
Умение поймать волейбольный мяч двумя руками с расстояния 2—3 м	2,7	2,8	45
Бросок волейбольного мяча двумя руками преподавателю с расстояния 2—3 м	2,5	2,8	35
Удар футбольного мяча ногой в ворота с расстояния 3—4 м	2,1	2,7	23,5*

Примечание: достоверность различий: ** значимая, * в зоне неопределенности.

Использование на занятиях музыкально-ритмических игр позволило увеличить плотность занятий в экспериментальной группе по сравнению с началом исследо-

вания. Больше времени было затрачено на двигательную деятельность и меньше объяснения, показ и отдых (см. рис. 2 и 3).

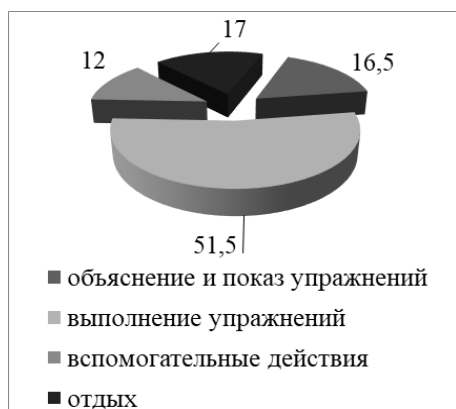


Рис. 2. Плотность занятий в начале эксперимента, %

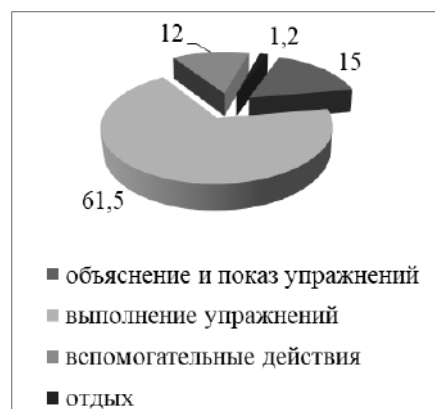


Рис. 3. Плотность занятий в конце эксперимента, %

Выводы

В рамках исследовательской деятельности установлена эффективность методики музыкально-двигательной подготовки в формировании общей двигательной функциональности, что отражено в достоверном улучшении показателей школьников 9—10 лет с умственной отсталостью: двигательных умений, связанных с перемещением тела и ориентацией в пространстве, в среднем улучшились на 54 %, вестибулярной компетентности — на 78 %, ощущения тела и его границ — на 52 %; основных двигательных умений с

мячом — на 15,5 %. Использование на занятиях музыкально-ритмических игр позволило увеличить моторную плотность занятий за время исследования на 10 %.

Таким образом, можно констатировать, что средства музыкально-двигательной подготовки позволяют обеспечить двигательную реабилитацию детей с умственной отсталостью. Эти занятия позволяют повысить общую двигательную активность, обеспечить прирост жизненно необходимых моторных умений и навыков у воспитанников изучаемой нозологической группы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хайбуллаева Ф. Р., Андрусева И. В. Физическая реабилитация детей с нарушениями интеллекта средствами адаптивной физической культуры // Вестник физиотерапии и курортологии. 2019. № 1. С. 126—128.
2. Рустамова Н. Г., Федорова Н. И. Особенности организации адаптивного физического воспитания детей с нарушением интеллекта // Colloquium-Journal. 2020. № 33-2(85). С. 19—20. DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3385-19-20.
3. Duffy B., Fuller R. Role of music therapy in social skills development in children with moderate intellectual disability // Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities. 2001. Vol. 13. Iss. 2. Pp. 77—89. DOI: 10.1046/j.1468-3148.2000.00011.x.
4. Кондакова О. Г. Основные формы организации музыкально-ритмической деятельности умственно отсталых младших школьников // Актуальные проблемы современной науки. 2014. № 1(75). С. 64—67.
5. Сизова А. В., Васильева Д. Е. Музыкально-ритмическая деятельность как форма внеурочной работы с умственно отсталыми младшими школьниками // Актуальные социально-гуманитарные исследования и технологии : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. Белгород : Агентство перспектив. науч. исслед., 2021. С. 78—84.
6. Наумова Е. В. Подвижные игры как средство коррекции физической подготовленности младших школьников с интеллектуальными нарушениями // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Омск : Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта, 2020. С. 183—185.
7. Снигур М. Е., Власов В. В., Власов Н. В. Коррекция развития физических качеств учащихся с нарушением интеллекта на основе игрового метода на уроках физической культуры // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2017. № 11(153). С. 234—237.
8. Чебодаев Э. А. Адаптивные игры как средство физического воспитания детей с нарушением интеллекта // Поиск. 2021. № 4(77). С. 51—52.
9. Бучацкая И. Н., Прянишникова О. А., Алексеева Н. А., Петров А. А. Коррекция и профилактика нарушений осанки у детей 8—9 лет с легкой степенью умственной отсталости на основе применения специально подобранных подвижных игр // Вестник спортивной науки. 2021. № 3. С. 55—60.
10. Губарева Д. С. Адаптивное физическое воспитание детей с синдромом Дауна на основе музыкально-двигательных средств : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2021. 24 с.
11. Максимова С. Ю., Губарева Д. С. Возможности двигательной реабилитации детей с синдромом Дауна средствами музыкально-двигательной подготовки // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 6(184). С. 213—217.
12. Федорова Д. С. Экспериментальное обоснование возможности использования музыкально-двигательных средств в процессе адаптивного физического воспитания детей 5—12 лет с синдромом Дауна // Особые дети — особая педагогика: Проблемы развития, воспитания и социализации в контексте вызовов современного образования : материалы VI междунар. науч.-практ. конф. Смоленск, 2019. С. 104—107.
13. Морозова О. В. Организация уроков ритмики у младших школьников с задержкой психического развития // Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта : материалы II Всерос. заоч. науч.-практич. конф. Белгород : Белгород, 2015. С. 194—199.
14. Алоин А. В. Методика абилитации подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2018. 25 с.
15. Патент № 2609052 С Российская Федерация, МПК А61В 5/11. Метод оценки общей двигательной функциональности у юношей-подростков с расстройствами аутистического спектра низкого и среднего функционального уровня : № 2015156773 : заявл. 28.12.2015 : опубл. 30.01.2017 / А. В. Алоин, Л. В. Виноградова.

REFERENCES

1. Khaybullaeva F. R., Andrusheva I. V. Physical rehabilitation of children with intellectual disabilities by means of adaptive physical culture. *Vestnik fizioterapii i kurortologii = Herald of physiotherapy and health resort therapy*. 2019;1:126—128. (In Russ.)
2. Rustamova N. G., Fedorova N. I. Features of the organization of adaptive physical education of children with intellectual disabilities. *Colloquium-Journal*. 2020;33-2(85):19—20. (In Russ.) DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3385-19-20.
3. Duffy B., Fuller R. Role of music therapy in social skills development in children with moderate intellectual disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. 2001;13(2):77—89. DOI:10.1046/j.1468-3148.2000.00011.x.
4. Kondakova O. G. The main forms of organization of musical and rhythmic activity of mentally retarded primary school children. *Aktual'nye problemy sovremennoi nauki*. 2014;1(75):64—67. (In Russ.)
5. Sizova A. V., Vasilyeva D. E. Musical and rhythmic activity as a form of extracurricular work with mentally retarded younger schoolchildren. *Aktual'nye sotsial'no-gumanitarnye issledovaniya i tekhnologii = Current socio-humanitarian research and*

technology. *Collection of scientific papers based on the materials of the international scientific and practical conference*. Belgorod, Agency for Advanced Scientific Research publ., 2021:78—84. (In Russ.)

6. Naumova E. V. Outdoor games as a means of correcting the physical fitness of younger schoolchildren with intellectual disabilities. *Aktual'nye problemy adaptivnoi fizicheskoi kul'tury = Actual problems of adaptive physical culture. Proceedings of the all-Russian scientific and practical conference with international participation*. Omsk, Siberian State University of Physical Culture and Sports publ., 2020:183—185. (In Russ.)

7. Snigur M. E., Vlasov V. V., Vlasov N. V. Correction of the development of physical qualities of students with intellectual disabilities based on the game method in physical education lessons. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*. 2017;11(153):234—237. (In Russ.)

8. Chebodaev E. A. Adaptive games as a means of physical education of children with intellectual disabilities. *Poisk*. 2021;4(77):51—52. (In Russ.)

9. Buchatskaya I. N., Pryanishnikova O. A., Alekseeva N. A., Petrov A. A. Correction and prevention of posture disorders in children aged 8-9 years with a mild degree of mental retardation based on the use of specially selected outdoor games. *Vestnik sportivnoi nauki = Sports science bulletin*. 2021;3:55—60. (In Russ.)

10. Gubareva D. S. Adaptive physical education of children with Down syndrome based on musical and motor means. Abstract of diss. of the Cand. Pedagogy. Volgograd, 2021. 24 p. (In Russ.)

11. Maksimova S. Yu., Gubareva D. S. Possibilities of motor rehabilitation of children with Down syndrome by means of musical and motor training. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*. 2020;6(184):213—217. (In Russ.)

12. Fedorova D. S. Experimental substantiation of the possibility of using musical and motor means in the process of adaptive physical education of children 5-12 years old with Down syndrome. *Osobyete deti — osobaya pedagogika: Problemy razvitiya, vospitaniya i sotsializatsii v kontekste vyzovov sovremennogo obrazovaniya = Special children - special pedagogy: Problems of development, upbringing and socialization in the context of the challenges of modern education: materials of the VI international scientific and practical conference*. Smolensk, 2019:104—107. (In Russ.)

13. Morozova O. V. Organization of rhythmic lessons for younger schoolchildren with mental retardation. *Sovremennoe sostoyanie i tendentsii razvitiya fizicheskoi kul'tury i sporta = Current state and trends in the development of physical culture and sports. Proceedings of the II all-Russian correspondence scientific and practical conference*. Belgorod, Belgorod, 2015:194—199. (In Russ.)

14. Aloin A. V. Methods of habilitation of adolescents and youth with autism spectrum disorders. Abstract of diss. of the Cand. Pedagogy. Krasnodar, 2018. 25 p. (In Russ.)

15. Patent No. 2609052 C Russian Federation, МПК А61В 5/11. Method for estimation of general motor functionality in teenage boys with disorders of acoustic spectrum of low and medium functional level. No. 2015156773. Application 28.12.2015. Published 30.01.2017. A. V. Aloin, L. V. Vinogradova. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 06.05.2024; одобрена после рецензирования 12.06.2024; принята к публикации 25.06.2024.
The article was submitted 06.05.2024; approved after reviewing 12.06.2024; accepted for publication 25.06.2024.