

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕП-АЭРОБИКИ В УСЛОВИЯХ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЕВОЧЕК 12–14 ЛЕТ

**Н.Ю. МИЩЕНКО,**  
ФГБОУ ВО «УралГУФК», г. Челябинск, Россия;  
**В.А. ГРОМОВ,**  
ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», г. Челябинск, Россия

### **Аннотация**

Актуализируется необходимость использования организованных форм физической активности через организацию занятий по степ-аэробике в спортивной секции во внеурочное время для достижения оптимального уровня физической активности детей среднего школьного возраста, повышения уровня их физической подготовленности, развития двигательной координации как компонента физической подготовки. Дана краткая характеристика содержания экспериментальной программы «Степ-аэробика» для проведения внеурочных занятий девочек 12–14 лет с учетом их возрастных особенностей. Увеличение координационной сложности движений на занятиях по степ-аэробике осуществлялось за счет: изменения высоты степ-платформы; модификации базовых шагов; активизации работы рук; включения подскоков и прыжков, выполняемых различными способами; увеличения нагрузки с использованием манжет-отягощений в комплексах упражнений в аэробной части занятия, а также варьирования интенсивности выполнения упражнений. Приведен примерный комплекс специальных упражнений с использованием степ-платформы, направленный на развитие координационных способностей девочек 12–14 лет. Выполнен анализ результатов анкетного опроса, проводимого с целью выявления степени востребованности степ-аэробики, по сравнению с другими видами двигательной активности, среди учащихся среднего школьного возраста. Проведена оценка уровня физической и координационной подготовленности девочек 12–14 лет, а также выполнен сравнительный анализ полученных результатов контрольной и экспериментальной групп. Показана динамика темпов прироста показателей общей и координационной подготовленности девочек 12–14 лет за период педагогического эксперимента. Экспериментальным путем доказана эффективность воздействия степ-аэробики на показатели физической и координационной подготовленности девочек данного возраста.

**Ключевые слова:** степ-аэробика, внеурочная деятельность, анкетный опрос, специальный комплекс упражнений, физическая подготовленность, координационная подготовленность, девочки 12–14 лет.

## EFFECTIVENESS OF STEP AEROBICS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES ON PHYSICAL EDUCATION FOR GIRLS 12–14 YEARS OLD

**N.Yu. MISHCHENKO,**  
UralSUPC, Chelyabinsk city, Russia;  
**V.A. GROMOV,**  
FSFEI HE “SUSHPU”, Chelyabinsk city, Russia

### **Abstract**

The need to use organized forms of physical activity through the organization of step aerobics classes in the sports section during extracurricular hours is being updated to achieve an optimal level of physical activity in children of secondary school age, increasing the level of their physical fitness, and developing motor coordination as a component of physical training. A brief description of the content of the experimental program for conducting extracurricular step aerobics classes is given, taking into account the age characteristics of those involved in “Step aerobics” for girls aged 12–14 years. An increase in the coordination complexity of movements in step aerobics classes was carried out by changing the height of the step platform, modifying basic steps, activating the work of the arms, including hops and jumps performed in various ways, increasing the load using weight cuffs in sets of exercises in the aerobic part of the lesson, as well as varying the intensity of exercise. An approximate set of special exercises using a step platform is given, aimed at developing the coordination abilities of girls aged 12–14 years. An analysis of the results of a questionnaire survey conducted to identify the degree



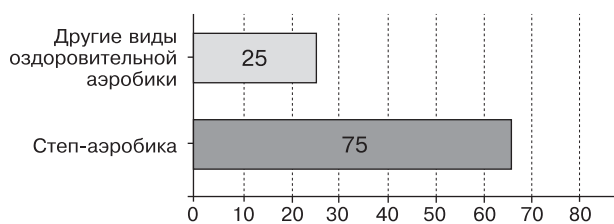
*of demand for step aerobics, in comparison with other types of physical activity, among secondary school students was carried out. The level of physical and coordination fitness of girls aged 12–14 years was assessed, and a comparative analysis of the results obtained from the control and experimental groups was performed. The dynamics of the growth rate of indicators of general and coordination readiness of girls aged 12–14 years during the period of the pedagogical experiment is shown. The effectiveness of step aerobics on the physical and coordination fitness of girls of this age has been experimentally proven.*

**Keywords:** step aerobics, extracurricular activities, questionnaire, special set of exercises, physical fitness, coordination preparedness, girls aged 12–14 years.

### Актуальность исследования

Специалистами в области физического воспитания и фитнеса неоднократно подчеркивалась необходимость использования организованных форм физической активности для гармоничного развития подростков, повышения уровня их физической подготовленности, развития двигательной координации как компонента физической подготовки в первую очередь на занятиях в спортивных секциях во внеурочное время [1]. Низкий уровень развития физической и координационной подготовленности у большинства школьников актуализирует проблему поиска эффективных средств, форм и методов решения данного вопроса [3, 5].

По мнению специалистов, одним из перспективных путей решения данной проблемы является организация и проведение занятий различными видами оздоровительной аэробики, в том числе степ-аэробики в условиях внеурочной деятельности. В настоящее время степ-аэробика является очень востребованной среди девочек-подростков. Это объясняется простотой выполнения «шаговых» упражнений, не требующих излишнего сосредоточения и концентрации мыслей на правильном усвоении тех или иных движений [2, 4]. Востребованность данного вида оздоровительной аэробики подтверждают результаты анкетного опроса [4]. Так, из 40 опрошенных девочек 12–14 лет 30 чел. (75,0%) выявили желание заниматься степ-аэробикой во внеурочное время (рис. 1).



**Рис. 1.** Выявление имеющейся востребованности в различных видах оздоровительной аэробики у девочек 12–14 лет в рамках организации внеурочных секционных занятий в условиях общеобразовательной школы (%)

**Цель исследования:** разработка и экспериментальное обоснование программы занятий «Степ-аэробика» в процессе внеурочной деятельности и оценка ее воздействия на развитие физической и координационной подготовленности девочек 12–14 лет.

### Организация и методы исследования

Педагогический эксперимент был организован с октября 2022 г. по май 2023 г. на базе средней общеобразовательной школы № 104 г. Челябинска. Под на-

блюдением находилось 30 девочек в возрасте 12–14 лет, не имеющие медицинских ограничений по физической нагрузке. Девочки были разделены на две группы по 15 чел. в каждой: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ). В рамках школьной секции девочки обеих групп три раза в неделю по 45 мин занимались по общеобразовательной программе «Общая физическая подготовка». В программе использовали комплексы общеразвивающих физических упражнений для развития основных двигательных качеств и координационных способностей обучающихся. Учебно-тренировочный процесс девочек ЭГ проводился по разработанной нами программе. Два раза в неделю девочки ЭГ занимались дополнительно по общеразвивающей учебной программе и 1 раз в неделю применяли специальные комплексы физических упражнений аэробной направленности с использованием степ-платформы (модель FITMAN SPF-1030-Bb) с высотой ступеньки 15 см.

Разработанная экспериментальная программа «Степ-аэробика» включает теоретическую и практическую части, рассчитанные на 34 занятия. В основе практической части программы заложен дифференцированный подход дополнительного воздействия на недостаточно развитые виды двигательных качеств и координационных способностей девочек, которые были определены в результате предварительного тестирования. Занятия на степ-платформе проводили в течение 40 мин. Использовали элементы из базовой аэробики, беговые и прыжковые упражнения, танцевальные шаги и повороты на платформе. Упражнения беговой и прыжковой направленности проводили на 8 счетов в 4 подхода. После этого выполняли базовые шаги аэробики на 8 счетов в 4 подхода и затем вновь бег и прыжки. Подбирали упражнения для верхних и нижних конечностей и туловища с учетом нарастающей сложности. Структура учебно-тренировочного занятия по степ-аэробике выполнялась в следующей последовательности: ходьба → общеразвивающие физические упражнения → разнообразные прыжки → элементы танцевальных упражнений → упражнения на гибкость → танцевальные связки, которые выполняются поточным методом → упражнения силовой направленности → стретчинг → дыхательные упражнения.

В водной части занятия частота сердечных сокращений составляла 100–130 уд./мин, в основной части тренировки она колебалась от 130 до 150 уд./мин. Во время завершения тренировочного занятия пульс возвращался к исходному уровню. Занятия степ-аэробикой выполнялись под музыкальные композиции с учетом возраста, физической подготовленности девочек и соответствовали современной тематике. Примерный комп-



лекс специальных упражнений, направленный на развитие координационных способностей девочек 12–14 лет, представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Примерный комплекс специальных упражнений, направленный на развитие координационных способностей девочек 12–14 лет**

Счёт	Шаги степ-аэробики
1–2	«Степ-ни» левой ногой
3–4	Шоссе назад правой ногой
5–6	Подъем на носки
7–8	Шоссе вперед левой ногой
1–4	Мамба правой ногой вперед через степ
5–8	Мамба правой ногой назад через степ
1–4	«Ни-ап» правой ногой через степ
5–8	«Ни-ап» левой ногой через степ
1–4	«Ни-ап» правой ногой через степ
5–8	«Кросс-степ» левой ногой
1–2	Мамба правой ногой
3–4	Марш – с правой ноги назад
5–6	«У-степ» правой ногой
7–8	Поворот вправо
1–2	«Степ-ни» правой ногой
3–4	Шоссе назад левой ногой
5–6	Подъем на носки
7–8	Шоссе вперед правой ногой
1–4	Мамба левой ногой вперед через степ
5–8	Мамба левой ногой назад через степ
1–4	«Ни-ап» левой ногой через степ
5–8	«Ни-ап» правой ногой через степ
1–4	«Ни-ап» левой ногой через степ
5–8	«Кросс-степ» правой ногой

**Результаты исследования**

После проведения эксперимента анализ полученных результатов выявил значительное улучшение уровня физической и координационной подготовленности у девочек ЭГ по сравнению с девочками КГ.

Было установлено, что в ЭГ снизилось количество девочек с «низким» уровнем физической подготовленности – с 6 (40,0%) до 2 чел. (13,4%); «средним» уровнем – с 8 (53,3%) до 4 чел. (26,7%). Значительно увеличилось количество девочек, которые стали иметь «высокий» уровень физической подготовленности – с 1 (6,7%) до 9 чел. (60,0%) (табл. 2; рис. 2). Оценка уровня физической подготовленности девочек КГ выявила следующие изменения. Количество девочек, имеющих «низкий» уровень, снизилось с 5 (33,3%) до 4 чел. (26,7%). Со «средним» уровнем – осталось столько же, как и в начале исследования – 8 чел. (53,3%). Девочек с «высоким» уровнем прибавилось, но незначительно – с 2 (13,4%) до 3 чел. (20,0%) (табл. 2; рис. 3).

Оценка уровня развития координационных способностей в конце исследования показала, что в ЭГ девочек с «низким» уровнем из 9 чел. (60%) в начале исследования осталось лишь 3 чел. (20,0%); снизилось количество девочек со «средним» уровнем – с 6 (40,0%) до 4 чел. (26,7%); 8 девочек (53,3%) получили «высокий» уровень, в начале исследования таковых в ЭГ не было (0 чел.) (табл. 2; рис. 4). Оценка результатов КГ в конце исследования выявила, что число девочек с «низким» уровнем снизилось – с 8 (53,3%) до 6 чел. (40,0%); количество девочек со «средним» уровнем не изменилось – 7 чел. (46,7%); получили «высокий» уровень развития 2 чел. (13,3%), хотя в начале исследования таковых не было (0 чел.) (табл. 2; рис. 5).

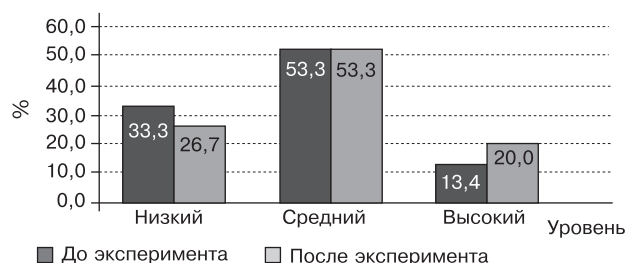
Таблица 2

**Распределение девочек опытных групп по уровню физической и координационной подготовленности в конце исследования**

Уровень интегральной подготовки	Опытные группы	
	КГ (n = 15)	ЭГ (n = 15)
Количество чел. (%)		
<i>Оценка уровня физической подготовленности</i>		
Низкий	4 (26,7)	2 (13,4)
Средний	8 (53,3)	4 (26,7)
Высокий	3 (20,0)	9 (60,0)
<i>Оценка уровня координационной подготовленности</i>		
Низкий	6 (40,0)	3 (20,0)
Средний	7 (46,7)	4 (26,7)
Высокий	2 (13,3)	8 (53,3)

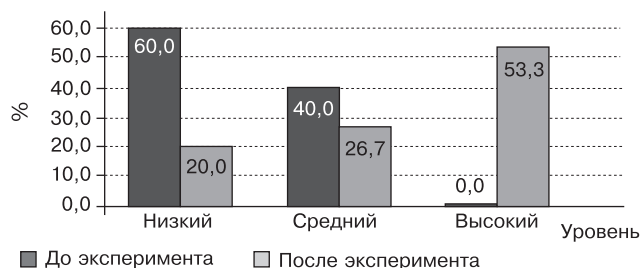


**Рис. 2.** Изменение уровня физической подготовленности девочек 12–14 лет экспериментальной группы в течение педагогического эксперимента, занимающихся по программе «Степ-аэробика»

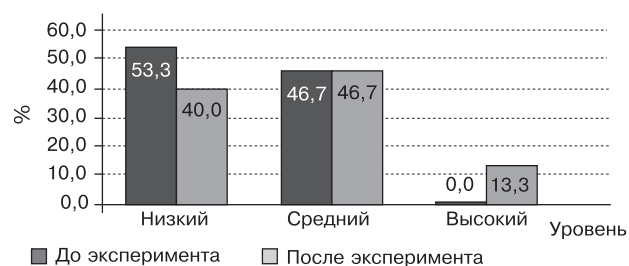


**Рис. 3.** Изменение уровня физической подготовленности девочек 12–14 лет контрольной группы в течение педагогического эксперимента, занимающихся по программе «ОФП»





**Рис. 4.** Изменение уровня координационной подготовленности девочек 12–14 лет экспериментальной группы в течение педагогического эксперимента, занимающихся по программе «Степ-аэробика»



**Рис. 5.** Изменение уровня координационной подготовленности девочек 12–14 лет контрольной группы в течение педагогического эксперимента, занимающихся по программе «ОФП»

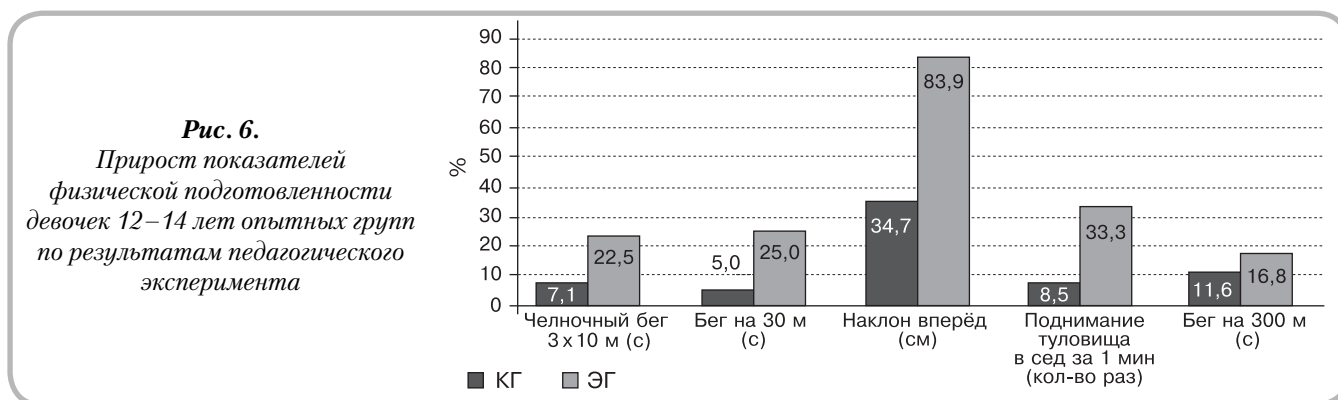
Сравнительный анализ показателей в начале и конце эксперимента выявил статистически достоверные изменения у девочек ЭГ и КГ по всем обследуемым показателям оценки как физической, так и координационной подготовленности (табл. 3).

Таблица 3

**Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень развития физической и координационной подготовленности девочек 12–14 лет опытных групп в конце эксперимента\***

Контрольное упражнение (тест)	КГ (n = 15)	ЭГ (n = 15)	t-критерий Стьюдента
Челночный бег 3×10 м (с)	8,2 ± 4,23	7,1 ± 4,29	2,41
Бег на 30 м (с)	5,9 ± 3,31	4,9 ± 3,14	3,27
Наклон вперед из положения «сидя на полу» (см)	7,1 ± 2,35	11,0 ± 2,48	4,25
Поднимание туловища из положения «лежа на спине» за 1 мин (кол-во раз)	37,0 ± 7,71	49,0 ± 7,84	5,32
Бег на 300 м (мин)	1,39 ± 1,21	1,08 ± 1,14	2,52
Три кувырка вперед (с)	4,9 ± 1,32	3,9 ± 1,26	3,58
Стойка на одной ноге с закрытыми глазами (с)	6,9 ± 1,72	8,7 ± 1,94	2,89
Повороты на гимнастической скамье (с)	10,9 ± 3,26	9,0 ± 4,06	3,18
Перешагивание через гимнастическую палку – 5 раз правой ногой; 5 раз левой (с)	20,0 ± 3,13	16,0 ± 2,18	4,31
Спринт в заданном ритме (с)	1,14 ± 0,73	1,09 ± 0,06	3,67

\* Достоверность различий  $P < 0,05$ .

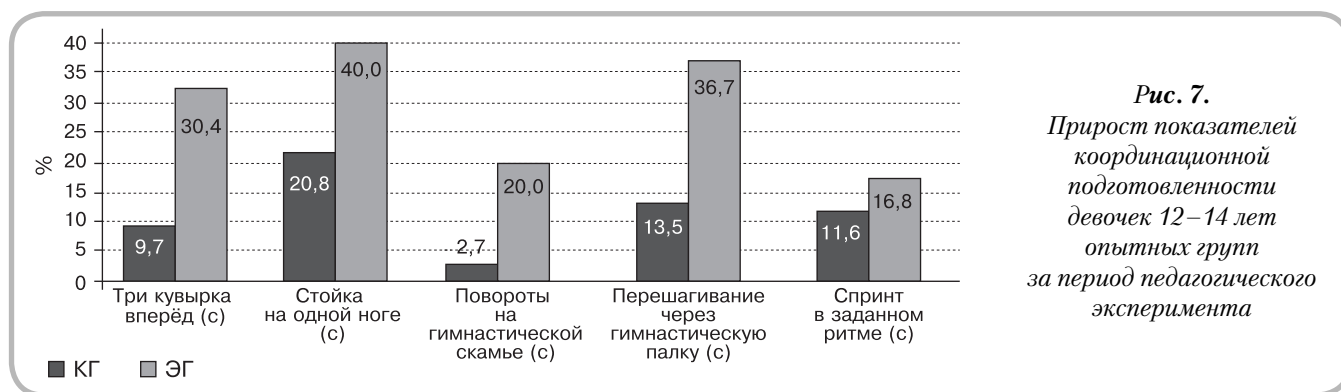


**Рис. 6.** Прирост показателей физической подготовленности девочек 12–14 лет опытных групп по результатам педагогического эксперимента

В конце исследования выявлен прирост показателей физической и координационной подготовленности девочек 12–14 лет опытных групп. Полученные результаты демонстрируют более высокие темпы прироста, полученные у девочек ЭГ, которые занимались по разработанной экспериментальной программе «Степ-аэробика». Так, наблюдается увеличение темпов прироста в показателях физической подготовленности у девочек ЭГ в тестах: «Челночный бег 3×10 м» – на 22,5%; «Бег на 30 м» – на

25,0%; «Наклон вперед из положения «сидя»» – на 83,9%; «Поднимание туловища за 1 мин» – на 33,3%; «Бег на 300 м» – на 16,8%. Наибольший прирост результатов составил в контрольных упражнениях, проводимых с целью оценки таких физических качеств, как гибкость, силовые способности, скоростные способности. У девочек КГ темпы прироста значительно ниже, чем у девочек ЭГ, и составили в тестах: «Челночный бег 3×10 м» – на 7,1%; «Бег на 30 м» – на 5,0%; «Наклон вперед из положения





**Рис. 7.**  
Прирост показателей координационной подготовленности девочек 12–14 лет опытных групп за период педагогического эксперимента

«сидя» – на 34,7%; «Поднимание туловища за 1 мин» – на 8,5%; «Бег на 300 м» – на 11,6% (рис. 6).

Темпы прироста показателей, характеризующих координационные способности, за период эксперимента по всем тестам у девочек ЭГ имеют более высокие значения: «Три кувырка вперед» – 30,4%; «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» – 40,0%; «Повороты на гимнастической скамье» – 20,0%; «Перешагивание через гимнастическую палку» – 36,7%; «Спринт в заданном ритме» – 16,8%. Наибольший прирост был отмечен в результатах, характеризующих уровень развития динамического равновесия, согласованность движений и ориентирование в пространстве. У девочек КГ темпы прироста показателей в тестах, характеризующих координационные способности, составили: «Три кувырка вперед» – 9,7%; «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» – 20,8%;

«Повороты на гимнастической скамье» – 2,7%; «Перешагивание через гимнастическую палку» – 13,5%; «Спринт в заданном ритме» – 11,6% (рис. 7).

### Выводы

В результате проведенного педагогического эксперимента доказано, что регулярные занятия по степ-аэробике на основе разработанной экспериментальной программы, организованные в процессе внеурочных занятий, оказывают положительное воздействие на развитие физической и координационной подготовленности девочек 12–14 лет. Это выражено в статистически достоверных изменениях результатов у девочек обеих групп по всем обследуемым показателям; более высоких темпах прироста показателей у девочек экспериментальной группы по сравнению с девочками контрольной группы.

### Литература

1. Бабикова, А.С. Спорт как фактор, формирующий здоровье и здоровый образ жизни / А.С. Бабикова, Г.М. Насыбуллина, С.З. Олькова // II Уральский медицинский журнал. – 2012. – № 10 (102). – С. 85–88.
2. Гаджиев, Д.М. Методические рекомендации по оздоровительной аэробике в образовательных учреждениях / Д.М. Гаджиев // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 3. – С. 13–19.
3. Елагина, Н.Л. Особенности обучающихся среднего школьного возраста и их учёт при повышении уровня физической подготовленности / Н.Л. Елагина, А.С. Скиридова // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – № 37. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obuchayuschih-srednego-shkolnogo-vozrasta-i-ih-uchyot-pri-povyshenii-urovnya-fizicheskoy-podgotovlennosti> (дата обращения: 15.10.2023).
4. Мищенко, Н.Ю. «Эта веселая аэробика!» Оздоровительная аэробика в системе школьного обучения девочек 12–13 лет с применением современных информационных технологий / Н.Ю. Мищенко // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2020. – № 3 (27). – С. 35–48.
5. Украинцева, Ю.А. Применение средств оздоровительных технологий для улучшения физического развития и двигательных качеств / Ю.А. Украинцева, С.А. Дайнеко, Г.А. Гуророва // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2014. – № 11. – С. 121–124.

### References

1. Babikova, A.S. Nasybullina, G.M. and Olkova, S.Z. (2012), Sport as a factor shaping health and a healthy lifestyle, *II Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*, no. 10 (102), pp. 85–88.
2. Gadzhiev, D.M. (2017), Methodological recommendations for health-improving aerobics in educational institutions, *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport*, no. 3, pp. 13–19.
3. Elagina, N.L. and Skiridova A.S. (2015), Features of students of secondary school age and their consideration when increasing the level of physical fitness, *Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya v Rossii*, no. 37, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obuchayuschih-srednego-shkolnogo-vozrasta-i-ih-uchyot-pri-povyshenii-urovnya-fizicheskoy-podgotovlennosti> (date of access: 10/15/2023).
4. Mishchenko, N.Yu. (2020), “This fun aerobics!” Health-improving aerobics in the school system for girls aged 12–13 years using modern information technologies, *Nauchno-sportivnyy vestnik Urala i Sibiri*, no. 3 (27), pp. 35–48.
5. Ukraintseva, Yu.A., Dayneko S.A. and Gutorova, G.A. (2014), Application of health-improving technologies to improve physical development and motor qualities, *Upravlenie innovatsiyami: teoriya, metodologiya, praktika*, no. 11, pp. 121–124.

