

# Влияние занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением на уровень физической подготовленности девочек 11–13 лет в условиях средней школы

**Д.Э. Шкирьянов, В.П. Кривцун**

*Учреждение образования «Витебский государственный университет  
имени П.М. Машерова»*

*Актуальной проблемой современного учреждения общего среднего образования является поиск и экспериментальное обоснование новых подходов к содержанию и методике организации внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий с учащимися 11–13 лет в рамках образовательного процесса по учебному предмету «Физическая культура и здоровье».*

*Цель исследования – анализ динамики уровня физической подготовленности девочек 11–13 лет в результате физкультурно-оздоровительных занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением в условиях средней школы.*

**Материал и методы.** Педагогическое исследование проводилось на базе государственного учреждения образования «Средняя школа № 45 г. Витебска» в рамках инновационного проекта «Внедрение программ занятий на дорожке здоровья с музыкальным дозированием физической нагрузки в физкультурно-оздоровительную работу учреждений образования», в соответствии с приказом Министерства образования № 453 от 1 июля 2011 года.

*Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследований: контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, математико-статистические методы.*

**Результаты и их обсуждение.** В статье отражены данные комплексного педагогического исследования, реализуемого в рамках инновационного проекта. Впервые представлены результаты воздействия занятий на дорожке здоровья на уровень физической подготовленности девочек 11–13 лет в рамках внеклассной физкультурно-оздоровительной работы средней школы. Установлена и проанализирована взаимосвязь уровня физической подготовленности с показателями развития двигательных способностей девочек экспериментальной группы.

**Заключение.** Доказана целесообразность внедрения занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением в физкультурно-оздоровительную работу с девочками 11–13 лет в условиях средней школы. Установлена более выраженная динамика УФП учащихся экспериментальной группы относительно сверстниц контрольной группы ( $p < 0,05$ ), при высоком и среднем уровнях статистической связи с результатами в беге на 1000 м ( $r = -0,81$ ), 30 м ( $r = -0,63$ ) и прыжке в длину с места ( $r = 0,52$ ).

**Ключевые слова:** физкультурно-оздоровительные занятия, учащиеся, средний школьный возраст, ходьба и бег, дорожка здоровья, музыкальное сопровождение, уровень физической подготовленности, двигательные способности, средняя школа.

## Impact of Exercises on Health Path with Musical Accompaniment on the Level of Physical Fitness of 11–13 Year Old Girls at Secondary School

**D.E. Shkiryanov, V.P. Krivtsun**

*Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»*

*An urgent issue of contemporary secondary school is search and experimental grounding of new approaches to the content and methods of organization of extra-curricula classes of health and physical training with 11–13 year old pupils within educational process on the course of Physical Training and Health.*

*The purpose of the research is analysis of the dynamics of the level of physical fitness of 11–13 year old girls as a result of classes of Physical Training and Health on the Health Path with musical accompaniment at secondary school.*

**Material and methods.** The pedagogical study was conducted on the basis of Secondary School No 45 of the City of Vitebsk within the innovation project of Introduction of the Program of Classes on the Health Path with Musical Dosing of Physical Load into

*Physical Training and Health Work of Educational Establishments, in accordance with Ministry of Education Order № 453 of July 1, 2011.*

*To reach the goal the following methods were used: scientific and methodological literature analysis, control pedagogical tests, pedagogical experiment, statistic methods.*

**Findings and their discussion.** *Data of a complex pedagogical study, which is implemented within an innovation project, are reflected in the article. For the first time result of the impact of classes on the Health Path on the level of physical fitness of 11–13 year old girls within extra-curricula physical training and health work at secondary school are presented. Interconnection between the level of physical fitness and indications of the development of motor abilities of the girls of the experimental group is established and analyzed.*

**Conclusion.** *Feasibility of the introduction of Health Path classes with musical accompaniment into physical training and health work with 11–13 year old girls at the secondary school is proved. A clearer dynamics of LPF of the experimental group pupils compared to the control group pupils ( $p < 0,05$ ) is found out, with high and average level of statistic connection with the results in 1000 m running ( $r = -0,81$ ), 30 m ( $r = -0,63$ ) and length jumping ( $r = 0,52$ ).*

**Key words:** *Physical Training and Health classes, pupils, middle school age, walking and running, Health Path, musical accompaniment, level of physical fitness, motor abilities, secondary school.*

Современное физическое воспитание учащихся характеризуется поиском новых подходов к содержанию и методике организации занятий физическими упражнениями в рамках образовательного процесса по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» [1–4]. Как известно, в условиях средней школы особая роль в формировании физической культуры личности и оздоровлении учащихся принадлежит внеклассным физкультурно-оздоровительным занятиям [5–6]. При этом особого внимания заслуживает организация занятий с учащимися 11–13 лет, которым присущи специфические анатомо-физиологические особенности, обусловленные началом пубертатного периода, определяющие выбор средств и методов физического воспитания, форм и содержания занятий, а также величины физической нагрузки [5; 7].

Ранее нами доказано, что одним из инновационных и эффективных подходов к организации внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий с учащимися 11–13 лет в рамках образовательного процесса санаторно-курортных организаций может выступать дорожка здоровья с музыкальным сопровождением. Согласно предложенной концепции данных занятий под дорожкой здоровья с музыкальным сопровождением понимается подвид тропы здоровья, форма организации физкультурно-оздоровительного занятия урочного типа, содержание которой представлено чередованием этапов (отрезков) ходьбы и бега с рекреационными остановками (паузами активного отдыха), где выполняются физические упражнения восстановительного характера; организация занятия не предусматривает наличия специального маршрута и регламентируется аудиопрограммой (рис. 1) [8]. Ввиду кратковременности 24-дневной санаторно-курортной смены остается до конца не изученным влияние таких занятий на уровень физической подготовленности (УФП) учащихся 11–13 лет и, как результат, целесообразности их организации в учреждениях общего среднего

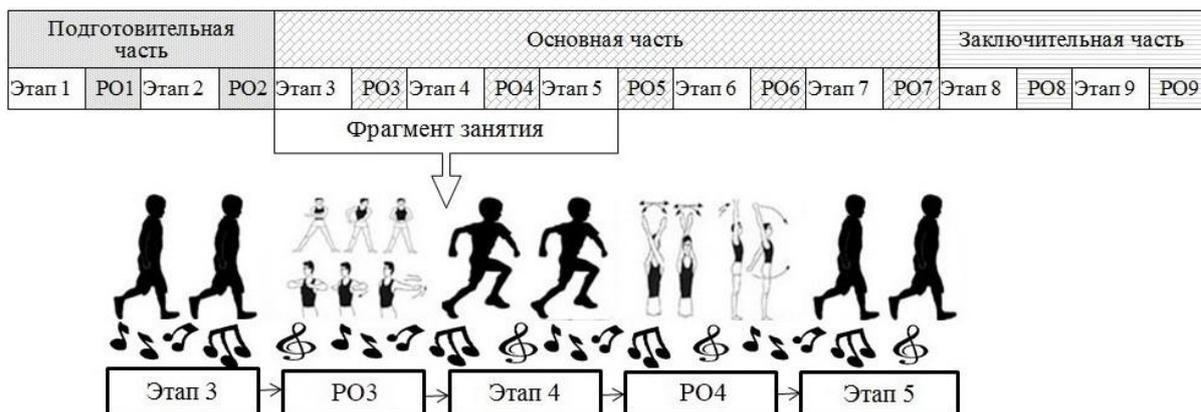
образования в течение учебного года, что актуализирует проведение научно-исследовательской работы в этом направлении.

Цель исследования – анализ динамики уровня физической подготовленности девочек 11–13 лет в результате физкультурно-оздоровительных занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением в условиях средней школы.

**Материал и методы.** Педагогическое исследование проводилось на базе государственного учреждения образования «Средняя школа № 45 г. Витебска» в рамках инновационного проекта «Внедрение программ занятий на дорожке здоровья с музыкальным дозированием физической нагрузки в физкультурно-оздоровительную работу учреждения образования» (приказ Министерства образования № 453 от 1 июля 2011 года). Согласно программе исследования в период с 7 ноября 2011 года по 24 мая 2012 года был организован сравнительный прямой педагогический эксперимент.

В нем приняли участие 26 девочек в возрасте 11–13 лет, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе с УФП выше среднего. По результатам жеребьевки были сформированы контрольная ( $n=14$ ) и экспериментальная группы ( $n=12$ ). За период исследования, согласно разработанному календарно-тематическому планированию, испытуемые посетили 56 внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий общей продолжительностью 112 часов. При этом в контрольной группе организовывались традиционные формы занятий с использованием физических упражнений циклического характера, такие, как пешие прогулки и бег по пересеченной местности, а в экспериментальной группе в равнозначном объеме проводились предложенные нами занятия на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением.

Для достижения поставленной цели применялись следующие *методы исследования*: анализ научно-методической литературы, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, математико-статистические методы.



**Примечание:** PO – рекреационная остановка; количество этапов и PO в каждой структурной части может варьировать в зависимости от характера занятия.

**Рис. 1. Структура и содержание физкультурно-оздоровительного занятия на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением.**

В соответствии с требованиями нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию физического воспитания в учреждениях общего среднего образования на момент исследования, УФП испытуемых определялся на основании данных оценки развития двигательных способностей по результатам выполнения следующих контрольно-педагогических упражнений: бег 1000 и 30 м (с), челночный бег 4×9 м (с), прыжок в длину с места (см), наклон вперед из положения сидя (см), поднимание туловища за 1 мин (раз) [6]. Формирование выводов педагогического исследования осуществлялось на основании данных анализа средних значений исследуемых показателей ( $\bar{X} \pm \sigma$ ), статистической значимости их различий (t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна–Уитни) и меры связи (r – коэффициент ранговой корреляции Спирмена), а также динамики в процентном соотношении, установленных с использованием программного обеспечения Statistica 10.

**Результаты и их обсуждение.** Математико-статистическая обработка эмпирических данных в начале педагогического эксперимента (табл., рис. 2) констатирует отсутствие значимых различий в возрасте, а также исследуемых показателях у испытуемых контрольной и экспериментальной групп, что свидетельствует об однородности выборки ( $p > 0,05$ ).

Установлено, что предложенное содержание физкультурно-оздоровительных занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением, используемое в экспериментальной группе на протяжении трех учебных четвертей (200 календарных дней), позволило достигнуть более высокого УФП

девочек 11–13 лет относительно традиционных занятий с использованием физических упражнений циклического характера в форме пеших прогулок и бега по пересеченной местности, организованных в контрольной группе. Так, в начале исследования у испытуемых контрольной группы среднегрупповой показатель УФП составлял  $7,21 \pm 0,25$  балла, при этом 9% девочек имели средний УФП и 91% выше среднего, наряду с этим в экспериментальной группе при среднегрупповом УФП  $7,59 \pm 0,62$  балла 92% испытуемых имели УФП выше среднего и 8% высокий ( $p > 0,05$ ) (см. табл., рис. 3). По окончании педагогического эксперимента в контрольной группе показатель УФП достиг лишь  $7,59 \pm 0,34$  балла, при этом 91% испытуемых имел УФП выше среднего и 9% высокий, относительно  $8,37 \pm 0,36$  балла в ЭГ, где у 69% учащихся отмечен УФП выше среднего и 31% высокий ( $p > 0,05$ ).

Результаты корреляционного анализа констатируют высокую статистическую связь УФП девочек экспериментальной группы с результатами в беге на 1000 м ( $r = -0,81$ ). При этом у данной категории учащихся среднегрупповой результат в беге на 1000 м снизился с  $312,69 \pm 10,48$  до  $291,15 \pm 7,84$  с. Таким образом, динамика составила 6,89% относительно 3,84% в контрольной группе, где рассматриваемый показатель изменился лишь с  $317,64 \pm 6,34$  до  $305,45 \pm 4,46$  с (см. табл., рис. 2). Данное положение позволяет утверждать, что у девочек экспериментальной группы под воздействием регулярных занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением наблюдается более выраженное развитие общей (аэробной) выносливости ( $p < 0,01$ ) относительно сверстниц контрольной группы.

По нашему мнению, это закономерно объясняется тем, что в экспериментальной группе содержание занятий на дорожке здоровья преимущественно представлено физическими упражнениями циклического характера в виде ходьбы и бега, применяемых повторно-интервальным методом с четкой регламентацией параметров физической нагрузки посредством

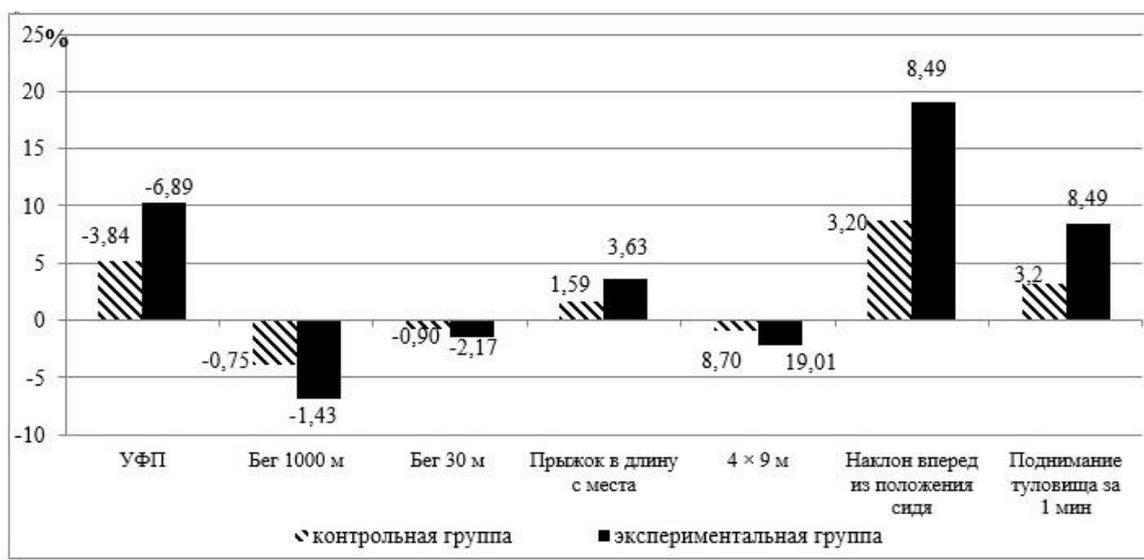
музыкального сопровождения [8]. Как известно, подобный метод является более эффективным относительно непрерывно-равномерного метода, используемого в контрольной группе при организации традиционных занятий, в которых обычно отсутствуют объективные способы дозирования параметров физической нагрузки [5].

Таблица

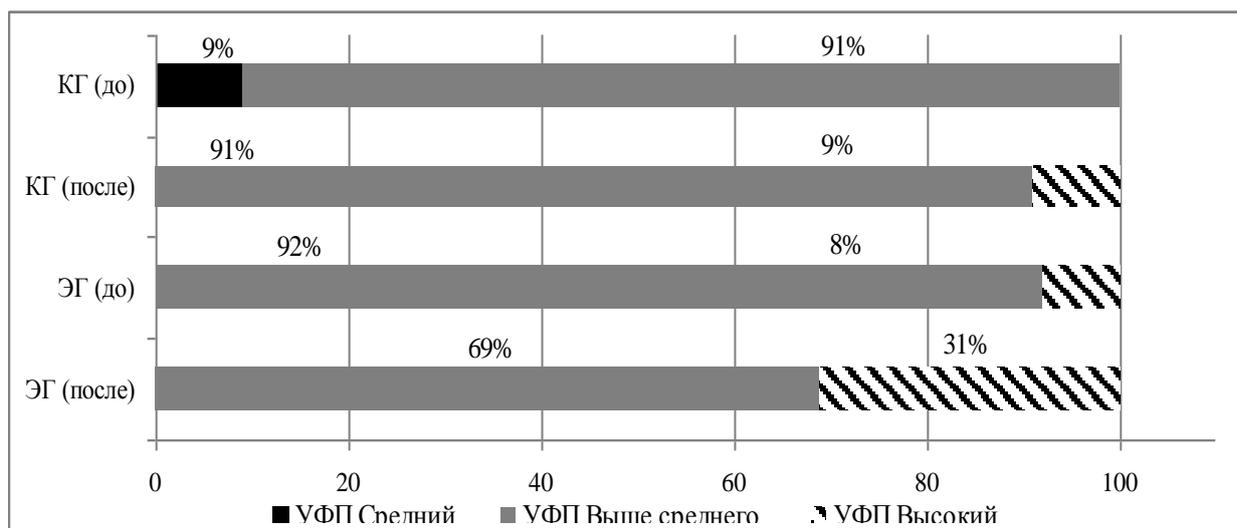
**Динамика показателей развития двигательных способностей и уровня физической подготовленности девочек 11–13 лет контрольной и экспериментальной групп в результате занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением**

Показатели	КГ (n=14); возраст – 11,82±0,40 лет		ЭГ (n=12); возраст – 11,69±0,49 лет		Значимость межгрупповых различий
	$\bar{X} \pm \sigma$	%	$\bar{X} \pm \sigma$	%	
УФП	$\frac{7,21 \pm 0,25}{7,59 \pm 0,34}$	5,25	$\frac{7,59 \pm 0,62}{8,37 \pm 0,36}$	10,30	$t=1,89; p>0,05$ $t=5,45; p<0,05$
Бег 1000 м (с)	$\frac{317,64 \pm 6,34}{305,45 \pm 4,46}$	-3,84	$\frac{312,69 \pm 10,48}{291,15 \pm 7,84}$	-6,89	$t=1,36; p>0,05$ $U=7,00; p<0,01$
Бег 30 м (с)	$\frac{6,04 \pm 0,14}{5,99 \pm 0,15}$	-0,75	$\frac{5,92 \pm 0,19}{5,83 \pm 0,15}$	-1,43	$t=1,76; p>0,05$ $U=33,50; p<0,05$
Прыжок в длину с места (см)	$\frac{160,09 \pm 4,59}{162,64 \pm 5,18}$	1,59	$\frac{161,00 \pm 4,02}{166,85 \pm 4,74}$	3,63	$t=0,52; p>0,05$ $t=2,10; p<0,05$
Челночный бег 4x9 м (с)	$\frac{11,09 \pm 0,21}{10,99 \pm 0,24}$	-0,90	$\frac{11,01 \pm 0,16}{10,77 \pm 0,19}$	-2,17	$t=0,11; p>0,05$ $t=2,27; p<0,05$
Наклон вперед из положения сидя (см)	$\frac{8,36 \pm 2,29}{8,91 \pm 2,21}$	6,52	$\frac{9,31 \pm 2,63}{11,08 \pm 2,29}$	19,01	$t=0,93; p>0,05$ $t=2,24; p<0,05$
Поднимание туловища за 1 мин (раз)	$\frac{39,82 \pm 2,40}{41,09 \pm 2,74}$	3,20	$\frac{40,77 \pm 4,88}{44,23 \pm 3,68}$	8,49	$t=0,59; p>0,05$ $t=2,21; p<0,05$

**Примечание:** КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа, % – динамика показателя за период педагогического эксперимента в %, УФП – уровень физической подготовленности,  $\bar{X} \pm \sigma$  – среднее арифметическое ± стандартное отклонение.



**Рис. 2. Динамика показателей развития двигательных способностей и уровня физической подготовленности девочек 11–13 лет контрольной и экспериментальной групп (%).**



**Примечание:** КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа.

**Рис. 3. Динамика уровня физической подготовленности девочек 11–13 лет контрольной и экспериментальной групп (%)**

Кроме этого, в результате математической обработки данных выявлена средняя статистическая связь УФП девочек экспериментальной группы с показателями в беге на 30 м ( $r=-0,63$ ) и прыжке в длину с места ( $r=0,52$ ). Динамика результатов в беге на 30 м у девочек экспериментальной группы составила 1,43%, об этом свидетельствует снижение среднегруппового показателя с  $5,92\pm 0,19$  до  $5,83\pm 0,15$  с, что статистически выше относительно 0,75% в контрольной группе, где рассматриваемый показатель снизился с  $6,04\pm 0,14$  до  $5,99\pm 0,15$  с соответственно ( $p<0,05$ ). Похожая ситуация наблюдается с результатами прыжка в длину с места. В экспериментальной группе данный показатель возрос с  $161,00\pm 4,02$  до  $166,85\pm 4,74$  см, следовательно, динамика составила 3,63%, это статистически выше относительно 1,59% в контрольной группе, где рассматриваемый показатель возрос лишь с  $160,09\pm 4,59$  до  $162,64\pm 5,18$  см ( $p<0,05$ ). Полученные результаты позволяют утверждать, что в условиях средней школы регулярные занятия на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением способствуют более выраженному развитию скоростных способностей девочек 11–13 лет относительно общепринятых занятий ходьбой и бегом.

Следует также отметить статистически значимые различия в результатах челночного бега  $4\times 9$  м. Динамика рассматриваемых показателей у учащихся экспериментальной группы при снижении среднегруппового результата с  $11,01\pm 0,16$  до  $10,77\pm 0,19$  с составила 2,17%, вместе с этим

у девочек контрольной группы, при снижении данного показателя с  $11,09\pm 0,21$  до  $10,99\pm 0,24$  с, подобные изменения менее выражены, лишь на уровне 0,90% ( $p<0,05$ ). Полученные данные констатируют целесообразность использования дорожки здоровья с музыкальным сопровождением в развитии дифференцировки мышечных усилий, а также улучшения способностей к воспроизведению заданного темпа движения в рамках внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий.

Несмотря на низкий уровень корреляционной связи УФП с результатами наклона вперед из положения сидя ( $r=0,41$ ) и поднимания туловища за 1 минуту ( $r=0,32$ ) прирост данных показателей оказался статистически выше у девочек экспериментальной группы ( $p<0,05$ ). Динамика показателей наклона вперед в экспериментальной группе составила 19,01% при увеличении результата с  $9,31\pm 2,63$  до  $11,08\pm 2,29$  см и 6,25% при изменении результатов с  $8,36\pm 2,29$  до  $8,91\pm 2,21$  см в контрольной группе. Изменения показателей поднимания туловища за 1 мин у испытуемых экспериментальной группы достигли 8,49%, с  $40,77\pm 4,88$  до  $44,23\pm 3,68$  раза, в контрольной группе эти изменения составили лишь 3,20%, с  $39,82\pm 2,40$  до  $41,09\pm 2,74$  раза. Следовательно, у девочек экспериментальной группы под воздействие занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением отмечены более существенные изменения в развитии активной гибкости и силы мышц брюшного пресса.

**Заклучение.** На основании данных педагогического эксперимента доказана целесообразность внедрения занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением в физкультурно-оздоровительную работу с девочками 11–13 лет в условиях средней школы. Методологическое обоснование этого положения заключается в более выраженной динамике УФП учащихся экспериментальной группы относительно сверстниц контрольной группы ( $p < 0,05$ ), при высоком и среднем уровнях статистической связи с результатами в беге на 1000 м ( $r = -0,81$ ), 30 м ( $r = -0,63$ ) и прыжке в длину с места ( $r = 0,52$ ). Дальнейшая научно-исследовательская работа заключается в создании методики организации физкультурно-оздоровительных занятий на дорожке здоровья с музыкальным сопровождением для девочек 11–13 лет в рамках внеклассной работы средней школы, а также оценке ее эффективности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунов, С.А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания / С.А. Горбунов, С.С. Горбунов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 5. – С. 33–35.
2. Binsinger, C. Regular Extra Curricular Sports Practice Does Not Prevent Moderate Or Severe Variations In Self-esteem Or Trait Anxiety In Early Adolescents / C. Binsinger, P. Laure, M. Ambard // The Journal of Sports Science and Medicine. – 2006. – № 1. – С. 18–25.
3. Gerdy, J.R. Sports in School: The Future of an Institution / J.R. Gerdy. – N. Y., 2000. – 152 p.
4. Zeigler, E. Socio-Cultural Foundations of Physical Education & Educational Sport (Sport Culture and Society). – Vol. 2 / E. Zeigler. – Oxford: Meyer & Meyer sport, 2003. – 356 p.
5. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.
6. Физическая культура и здоровье: учеб. программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. V–XI классы // М-во образования Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа:

<http://adu.by/uchitelu/uchebnye-programmy/item/4765...html>. – Дата доступа: 26.04.2012.

7. Безруких, М.М. Возрастная физиология: (физиология развития ребенка): учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: «Академия», 2003. – С. 367–399.
8. Шкирьянов, Д.Э. Организация физкультурно-оздоровительных занятий с учащимися 11–13 лет в детском реабилитационно-оздоровительном центре: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Д.Э. Шкирьянов; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2013. – 27 с.

#### REFERENCES

1. Gorbunov S.A., Gorbunov S.S. Teoriya i praktika fizicheskoi kulturi [Theory and Practice of Physical Training], 2010, 5, pp. 33–35.
2. Binsinger, C. Regular Extra Curricular Sports Practice Does Not Prevent Moderate Or Severe Variations In Self-esteem Or Trait Anxiety In Early Adolescents / C. Binsinger, P. Laure, M. Ambard // The Journal of Sports Science and Medicine. – 2006. – № 1. – С. 18–25.
3. Gerdy, John R. Sports in School: The Future of an Institution / John R. Gerdy. – New York, 2000. – 152 p.
4. Zeigler, E. Socio-Cultural Foundations of Physical Education & Educational Sport (Sport Culture and Society, Vol. 2) / E. Zeigler. – Oxford: Meyer & Meyer sport, 2003. – 356 p.
5. Matveyev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoi kulturi [Theory and Methods of Physical Training], M.: Fizkultura i Sport, SportAcademPress, 2008, 544 c.
6. Fizicheskaya kultura i zdoroviye: ucheb. programma dlia uchrezhdenii obshchego srednego obrazovaniya s russik yazykom obucheniya V–XI klassi [Physical Training and Health: Syllabus for general Secondary Education Establishments with Teaching in Russian V–XI Years], National Institute of Education, RB Ministry of education, 2012: <http://adu.by/uchitelu/uchebnye-programmy/item/4765...html>, Access date 26.04.2012.
7. Bezrukikh M.M., Sonkin V.D., Farber D.A. Vozrastnaya fiziologiya (fiziologiya razvitiya rebenka): ucheb. posobiye dlia stud. visch.ped. ucheb. zavedenii [Age Physiology: (physiology of the development of the child): University Textbook], M.: «Akademiya», 2003, pp. 367–399.
8. Shkiryanov D.E. Organizatsiya fizkulturno-ozdorovitelnikh zanyatii s uchashchimisya 11–13 let v detskom reabilitatsionno-ozdorovitelnom tsentre; avtoref. dis....kand.ped. nauk [Setting Up Physical Training and Health Exercises with 11–13 Year Old Pupils at Children's Rehabilitation Center: PhD Thesis Auto Summary], Belarus. gos. un-t. fiz. kulturi, Minsk, 2013, 27 p.

Поступила в редакцию 31.03.2014. Принята в печать 20.06.2014

Адрес для корреспонденции: e-mail: shkireanov@gmail.com – Шкирьянов Д.Э.