

Костенко Елена Геннадьевна

Лысенко Вадим Васильевич

УРОВНИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Аннотация: научная новизна настоящей работы состоит в дополнении и расширении ранее полученных сведений по проблемам физической подготовленности детей школьного возраста. Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов в организации работы учителей физической культуры.

Ключевые слова: физическая подготовленность, тестирование, сравнительный анализ, оценка уровня подготовленности.

Abstract: the scientific novelty of this research is to supplement and expand previously obtained information on the problems of physical fitness in school-aged children. The practical significance of the research is the possibility of using the results in the organization of physical education.

Keywords: physical training, assessment, comparative analysis, conditioning assessment.

Введение. В советский период истории нашей страны проводилось масштабное исследование, касающееся выявления особенностей физического развития различных категорий населения в зависимости от территориальной принадлежности. Эта работа проводилась в 70 населенных пунктах СССР. В ней принимали участие больше 200 научных сотрудников и практических врачей. Собранные материалы позволили получить местные стандарты физического развития для отдельных этнических и возрастно-половых групп детского населения.

Подобный анализ следует регулярно проводить не только в отношении физического развития, но и в отношении физической подготовленности подрастающего поколения, при этом следует применять отработанный единый алгоритм

и состав диагностических процедур, так как в последнее время отсутствовала единная программа мониторинга физической подготовленности.

Вместе с тем набирает популярность система федерального мониторинга физической подготовленности, получившая название Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», который в настоящее время становится стандартом физической подготовленности граждан нашей страны.

Выполнение обязательных испытаний и уровень соответствия знакам отличия ГТО позволяют адекватно оценить и сравнить степень развития физических качеств населения различных регионов страны и, прежде всего, учащихся общеобразовательных организаций, что является критерием эффективности всего процесса физического воспитания в конкретном регионе.

В этой связи выдвинуто предположение, что сравнительная характеристика физической подготовленности учащихся начальных, средних и старших классов различных регионов России (на примере общеобразовательных организаций гг. Краснодар и Керчь) в контексте выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» позволит предложить более эффективную технологию подготовки к соответствующим испытаниям.

Объект исследования: процесс физического воспитания учащихся школьного возраста.

Предмет исследования: параметры физической подготовленности учащихся школьного возраста в контексте реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

Цель работы: сравнение количественного состава и процентного соотношения школьников различных регионов России, способных выполнить нормативы современного комплекса ГТО (на примере школьников гг. Краснодар и г. Керчь).

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследования:

2 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

-
- исследовать уровень физической подготовленности школьников, постоянно проживающих в гг. Краснодар (Краснодарский край) и Керчь (Республика Крым);
 - сравнить количество учащихся различных возрастных групп (10-и, 15-и и 17–18-и лет), проживающих в гг. Краснодар и г. Керчь, способных выполнить нормативы II, IV и V ступени Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

С момента распада Советского Союза и до марта 2014 г. Крым как административная единица входил в качестве автономной области в состав Украины. И в связи с этим более 25-и лет в данной республике реализовывалась украинская модель образования и физического воспитания.

Концепции, задачи физического воспитания в украинских школах практически ничем не отличались от задач физического воспитания в школах Российской Федерации.

Специфической чертой украинской педагогики является система оценок: не 5-балльная, как в российской школе, система оценки, а использование 12-балльной оценки физической подготовленности.

Анализ научной литературы показал, что степень готовности детей различного школьного возраста к испытаниям Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» имеет как сходства, так и различия, причем данные различия изменяются в зависимости от региона, в котором было проведено исследование.

Таким образом, можно предположить, что в зависимости от региона, от условий и традиций физического воспитания количество школьников, способных выполнить нормы ГТО, будет существенно различаться. Это дает основание проводить исследование, направленное на сравнение числа обучающихся гг. Краснодар и Керчь, способных выполнить соответствующие нормы.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовались нижеперечисленные методы научных исследований:

- анализ научной литературы;

- педагогическое тестирование;
- математико-статистическая обработка материала.

Анализируя специальную литературу, обращали внимание на следующие вопросы:

- понятие и характеристика Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;
- возрастные анатомо-физиологические особенности развития физических качеств обучающихся школьного возраста;
- особенности физического воспитания в общеобразовательных организациях Республики Крым;
- сравнительная характеристика готовности школьников различных регионов России к испытаниям Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» начальных ступеней.

Педагогическое тестирование осуществлялось посредством использования тестов и нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО. В частности, использовались следующие испытания в зависимости от возраста и пола:

- бег на 30 и 60 метров (контроль скоростных способностей);
- челночный бег 3 по 10 м (контроль координационных способностей);
- бег на 1000, 1500 и 2000 м (контроль выносливости);
- прыжок в длину с места (контроль скоростно-силовых способностей мышц ног);
- подтягивание на высокой или низкой перекладине (контроль силовых способностей);
- наклон вперед из положения стоя на возвышении (контроль гибкости);
- подъем туловища из положения лежа на спине за 1 минуту (контроль скоростно-силовых способностей мышц туловища).

При этом недостающее число тестов для конкретного знака отличия ГТО учитывалось как выполненное на «золотой» знак отличия Всероссийского

физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» начальных ступеней.

Полученные в ходе исследования данные были подвергнуты математико-статистической обработке. Производились вычисления среднего арифметического, стандартного отклонения, ошибки средней (репрезентативности) и на их основе сравнение показателей по методу Стьюдента.

Организация исследования. В данном исследовании были задействованы учащиеся 4-х, 9-х и 11-х классов общеобразовательных организаций Краснодарского края и Республики Крым (гг. Краснодар и Керчь). Общее число задействованных учащихся составило 345 человек (в том числе 255 мальчиков, 90 девочек).

Проводился сравнительный анализ показателей общей физической подготовленности обучающихся по отдельным тестам и степени их готовности к выполнению нормативов испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» соответствующих ступеней.

Исследование состояло из 4 этапов.

На первом этапе была выбрана тема исследования, проводилось изучение научно-методической литературы по исследуемой проблеме, выбор и изучение необходимых методов исследования.

Второй этап был посвящен проведению мониторинга физической подготовленности школьников.

На третьем этапе осуществлялась обработка полученных результатов.

На четвертом этапе осуществлялась обработка полученных данных, их интерпретация и проводилось непосредственное написание и оформление выпускной квалификационной работы.

Результаты исследования и их обсуждение. При определении уровня физической подготовленности по тестам, входящим во Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», было проведено сравнение показателей по 7-и контрольным двигательным заданиям у мальчиков (юношей) и девочек (девушек), учащихся гг. Краснодар и Керчь (Республика Крым).

Полученные в ходе сравнительного анализа физической подготовленности данные девочек – учениц 4-х классов (табл. 1) свидетельствуют, что по большинству исследуемых показателей школьницы разных городов отличаются друг от друга по большинству показателей (по 6-ти показателям из 7-ми). Вместе с тем статистически значимое преимущество имеется как у учениц 4-х классов г. Краснодара (по одним показателям), так и у их сверстниц из г. Керчи Республики Крым (по другим показателям).

Проведен детальный анализ физической подготовленности учениц обеих групп (табл. 1).

Таблица 1

Показатели физической подготовленности девочек – учениц 4-х классов

гг. Краснодар и Керчь

Показатели	Показатели девочек г. Краснодара (n = 72)	Показатели девочек г. Керчи (n = 16)	t	p
Бег на 30 м, с	$6,09 \pm 0,078$	$6,21 \pm 0,099$	0,83	-
Челночный бег 3x10 м, с	$8,72 \pm 0,079^*$	$10,087 \pm 0,092$	9,48	< 0,001
Бег на 1000 м, с	$38256 \pm 9,24$	$405,6 \pm 6,81$	2,036	< 0,05
Прыжок в длину с места (см)	$139,4,0 \pm 2,39$	$131,4 \pm 1,82$	3,09	< 0,01
Наклон вперед из положения стоя (см)	$7,3 \pm 0,85$	$14,22 \pm 0,53$	7,21	< 0,001
Подтягивание на низкой перекладине, раз	$17,87 \pm 1,39$	$13,61 \pm 0,64$	2,94	< 0,01
Подъем туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин	$35,27 \pm 1,29$	$45,28 \pm 1,01$	6,16	< 0,001

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Полученные в ходе анализа данные позволяют предположить, что девочки – ученицы 4-х классов г. Краснодара физически лучше подготовлены, чем их сверстницы из г. Керчи, поскольку имеют статистически более высокие показатели в следующих тестах: челночном беге, беге на 1000 м, прыжках в длину с

места и подтягивании на низкой перекладине. В то же время у школьниц г. Керчи достоверно более высокие показатели имеются в двух контрольных упражнениях (наклоне вперед из положения стоя и подъеме туловища за 1 минуту).

Сравнение данных физической подготовленности четвероклассников свидетельствует, что обучающиеся 4-х классов г. Керчи статистически значимо (при $p < 0,001$) превосходят своих ровесников из г. Краснодара по большинству тестов (табл. 2).

Таблица 2

Показатели физической подготовленности мальчиков – учеников 4-х классов
гг. Краснодар и Керчь

Показатели	Показатели мальчиков г Краснодара (n = 78)	Показатели мальчиков г. Керчь (n = 24)	t	p
Бег на 30 м, с	$5,82 \pm 0,079$	$5,58 \pm 0,068$	1,83	-
Челночный бег 3x10 м, с	$8,57 \pm 0,081$	$8,79 \pm 0,062$	1,66	-
Бег на 1000 м, с	$353,4 \pm 9,96$	$358,4 \pm 7,36$	0,53	-
Прыжок в длину с места (см)	$146,24 \pm 2,46$	$156,86 \pm 1,77$	3,92	< 0,001
Наклон вперед из положения стоя (см)	$5,3 \pm 0,87$	$9,68 \pm 0,39$	5,89	< 0,001
Подтягивание на высокой перекладине, раз	$4,68 \pm 0,27$	$7,76 \pm 0,42$	6,23	< 0,001
Поднимание туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин	$38,42 \pm 1,33$	$51,23 \pm 0,62$	9,87	< 0,001

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Таким образом, мальчики, проживающие в городе Керчи, в отличие от девочек, достоверно демонстрируют более высокие результаты при тестировании и физически лучше подготовлены, чем гимназисты из города Краснодара.

При сравнении учащихся средних (9-х) классов, 15-летних подростков женского пола картина прямо противоположна. Так, анализ их уровня физической подготовленности (табл. 3) свидетельствует, что ученицы 9-х классов г. Керчи преимущественно имеют более высокий уровень физического развития, чем гимназистки из г. Краснодара.

Статистически значимое преимущество наблюдается по челночному бегу, бегу на 2000 м, прыжках в длину с места и в количестве подъемов туловища за 1 мин. В то же время краснодарские подростки женского пола имеют преимущество над сверстницами из г. Керчи по наклону вперед из положения стоя на скамье (табл. 3).

Таблица 3

Показатели физической подготовленности девочек – учениц 9-х классов

гг. Краснодар и Керчь

Показатели	Показатели девочек г. Краснодара (n = 30)	Показатели девочек г. Керчь (n = 12)	t	p
Бег на 60 м, с	$10,41 \pm 0,12$	$10,28 \pm 0,087$	0,72	-
Челночный бег 3x10 м, с	$8,68 \pm 0,072$	$8,46 \pm 0,049$	2,24	< 0,05
Бег на 2000 м, с	$7276,7 \pm 26,19$	$663,2 \pm 8,76$	3,54	< 0,001
Прыжок в длину с места (см)	$159,2 \pm 2,91$	$171,23 \pm 1,97$	4,04	< 0,01
Наклон вперед из положения стоя (см)	$11,9 \pm 1,653$	$8,23 \pm 0,82$	2,23	< 0,05
Подтягивание на низкой перекладине, раз	$12,04 \pm 1,92$	$11,1 \pm 0,36$	1,03	-
Поднимание туловища из положения лежа, в положение сидя за 1 мин	$40,2 \pm 1,32$	$50,94 \pm 0,62$	8,24	< 0,001

Примечание. *Отсутствие достоверных различий выделено курсивом*

Анализ показателей уровня физической подготовленности подростков мужского пола – учащихся 9-х классов также показывает статистически достоверное преимущество уровня показателей керченских учеников над краснодарскими: в челночном беге 3 x 10 м, подтягивании на высокой перекладине, а также в подъеме туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин (табл. 4).

Таблица 4

Показатели физической подготовленности мальчиков – учеников 9-х классов
гг. Краснодар и Керчи

Показатели	Показатели мальчиков г. Краснодара (n = 47)	Показатели мальчиков г. Керчь (n = 16)	t	p
Бег на 60 м, с	$8,89 \pm 0,11$	$9,06 \pm 0,12$	0,68	-
Челночный бег 3x10 м, с	$7,91 \pm 0,12$	$7,09 \pm 0,11$	5,73	< 0,001
Бег на 2000 м, с	$616,8 \pm 17,79$	$585,6 \pm 4,92$	1,79	-
Прыжок в длину с места (см)	$202,8 \pm 3,62$	$201,78 \pm 3,73$	0,28	-
Наклон вперед из положения стоя (см)	$2,81 \pm 1,13$	$4,5 \pm 0,44$	1,69	-
Подтягивание на высокой перекладине, раз	$6,79 \pm 0,79$	$11,1 \pm 0,58$	4,32	< 0,001
Подъем туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин	$49,56 \pm 1,18$	$58,48 \pm 0,47$	7,34	< 0,001

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Отдельные достоверные различия в ряде показателей имеют и представители старших (11-х) классов г. Керчи по сравнению с краснодарскими сверстницами.

Девушки – ученицы 11-х классов имеют достоверно более высокие показатели в тесте на время челночного бега и бега на 60 м, а также в тесте на бег на 2000 м (табл. 5).

Таблица 5

Показатели физической подготовленности девушек – учениц 11-х классов
гг. Краснодар и Керчь

Показатели	Показатели девочек г. Краснодара (n = 14)	Показатели девочек г. Керчи (n = 10)	t	p
Бег на 60 м, с	$9,97 \pm 0,47$	$9,68 \pm 0,19$	2,62	< 0,05
Челночный бег 3x10 м, с	$8,62 \pm 0,14$	$8,28 \pm 0,06$	2,16	< 0,05
Бег на 2000 м, с	$768,2 \pm 20,55$	$593,8 \pm 19,79$	4,52	< 0,001
Прыжок в длину с места (см)	$162,5 \pm 3,82$	$178,4 \pm 7,16$	1,95	-

Наклон вперед из положения стоя (см)	<i>13,12 ± 2,24</i>	<i>11,8 ± 2,05</i>	<i>0,84</i>	-
Подтягивание на низкой перекладине, раз	<i>10,62 ± 1,43</i>	<i>12,33 ± 0,48</i>	<i>1,51</i>	-
Поднимание туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин	<i>48,6 ± 3,94</i>	<i>54,38 ± 1,29</i>	<i>1,72</i>	-

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Юноши старших классов, также как и средних, имеют статистически более высокие показатели по челночному бегу, подтягиванию на высокой перекладине, а также по подъему туловища из положения лежа на спине за 1 мин (табл. 6).

Таблица 6

Показатели физической подготовленности юношей – учащихся 11-х классов

гг. Краснодар и Керчь

Показатели	Показатели юношей г. Краснодара (n = 18)	Показатели юношей г. Керчи (n = 11)	t	p
Бег на 60 м, с	<i>8,8 ± 0,14</i>	<i>8,5 ± 0,11</i>	<i>1,68</i>	-
Челночный бег 3x10 м, с	<i>7,5 ± 0,02</i>	<i>7,2 ± 0,03</i>	<i>7,50</i>	< 0,001
Бег на 2000 м, с	<i>607,9 ± 20,42</i>	<i>570,6 ± 8,16</i>	<i>1,70</i>	-
Прыжок в длину с места (см)	<i>208,6 ± 6,24</i>	<i>219,5 ± 5,47</i>	<i>1,31</i>	-
Наклон вперед из положения стоя (см)	<i>7,5 ± 2,39</i>	<i>6,4 ± 1,52</i>	<i>0,39</i>	-
Подтягивание на высокой перекладине, раз	<i>6,2 ± 1,23</i>	<i>10,0 ± 1,01</i>	<i>2,39</i>	< 0,05
Поднимание туловища из положения лежа в положение сидя за 1 мин	<i>45,6 ± 2,02</i>	<i>58,4 ± 0,61</i>	<i>6,07</i>	< 0,001

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Таким образом, можно сделать предположение о более высоком качестве физического воспитания в Республике Крым. Однако этот предварительный вывод требует дополнительного подтверждения, которое нами было осуществлено в процессе исследований.

С этой целью мы провели сравнительный анализ процентного соотношения учащихся гг. Краснодар и Керчь, способных выполнить нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» на «золотой», «серебряный», «бронзовый» знаки отличия. При этом учитывалось общее количество выполнивших соответствующие нормативы ГТО по половому признаку без учета возраста.

Можно предположить, что чем большее количество (в процентном соотношении) учащихся способны выполнить нормы ГТО, тем выше уровень физического развития и более качественно организован контроль над процессом физического воспитания в данном учебном заведении.

На основании данного исследования делать категорические выводы не следует, потому что на качество физического воспитания накладывают отпечаток уровень и объем учебной работы, виды и возможности двигательной активности, традиции и требования к физической подготовке, предъявляемые школьникам.

Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют, что по числу девушек (табл. 7) и юношей, способных выполнить нормы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», Краснодар и Керчь существенно отличаются.

Таблица 7

Характеристика процентного соотношения учащихся женского пола образовательных организаций гг. Краснодар и Керчь, способных выполнить нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне»

Число учениц гимназии №87, способных выполнить нормативы ГТО (n = 117)	Число учениц МБОУ СОШ №26, способных выполнить нормативы ГТО (n = 38)	t	p
Всего:			
27,5 ± 4,05%	43,1 ± 8,12%	1,76	> 0,05
В том числе на знак отличия ГТО			
Золотой:			
0,0 ± 0,00%	0,0 ± 0,00%	0,00	> 0,05
Серебряный:			
13,8 ± 3,14%	10,7 ± 5,08%	0,18	> 0,05

Бронзовый:			
$13,7 \pm 3,15\%$	$32,4 \pm 7,70\%$	2,26	$< 0,05$
Не выполнили нормы ВФСК ГТО:			
$74,5 \pm 4,01\%$	$56,7 \pm 8,13\%$	1,76	$> 0,05$

Примечание. Отсутствие достоверных различий выделено курсивом

Сравнительный анализ данных говорит о том, что количество девочек г. Краснодара, способных выполнить нормы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», статистически значимо (при $p < 0,05$) уступает сверстницам, обучающимся в г. Керчи, только по количеству «бронзовых» значков. В то же время следует заметить, что процент школьниц г. Краснодара, выполнивших нормы «серебряного» значка ГТО, хоть и незначительно, но больше, чем среди девочек г. Керчи. Обращает на себя внимание большой процент (свыше 70%) девочек г. Краснодара, не способных выполнить современные нормы ГТО. Несколько меньший, но довольно высокий процент (около 57%) школьниц, не выполнивших нормативы ГТО, у школьниц г. Керчи, хотя достоверное различие между девочками указанных городов не выявлено.

Вместе с тем указанное превышение одних над другими обусловлено различиями организации физкультурно-оздоровительной работы в регионах.

Несколько иные данные получены при анализе степени готовности к испытаниям ГТО мальчиков и юношей сравниваемых школ различных регионов (табл. 8).

Таблица 8

Характеристика процентного соотношения учащихся мужского пола образовательных организаций гг. Краснодар и Керчь, способных выполнить нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

Число учеников гимназии №87, способных выполнить нормативы ГТО (n = 142)	Число учеников МБОУ СОШ №26, способных выполнить нормативы ГТО (n = 42)	t	p
Всего:			
$32,4 \pm 5,87\%$	$65,1 \pm 7,568\%$	3,42	$< 0,001$
В том числе на знак отличия ГТО			

Золотой:			
$0,0 \pm 0,00\%$	$0,0 \pm 0,00\%$	0,00	$> 0,05$
Серебряный:			
$9,6 \pm 2,24\%$	$25,1 \pm 6,87\%$	1,85	$> 0,05$
Бронзовый:			
$22,8 \pm 3,14\%$	$39,6 \pm 7,63\%$	2,06	$< 0,05$
Не выполнили нормы ВФСК ГТО:			
$67,6 \pm 5,68\%$	$34,5 \pm 7,54\%$	2,42	$< 0,001$

Примечание. *Отсутствие достоверных различий выделено курсивом*

Процент успешно сдавших нормативы на «бронзовый» значок ГТО у обучающихся в г. Керчи девочек и мальчиков статистически выше, чем у школьников из г. Краснодара. При этом степень достоверности различий у девочек выше (при $p < 0,001$), чем у мальчиков. Интересно, что общий процент школьников-мальчиков г. Керчи, способных выполнить нормы ГТО, также достоверно больше, чем у школьников гимназии города Краснодара. Это обусловлено снижением уровня двигательной активности у школьников города Краснодара.

Выводы. Проведенные исследования позволили сформулировать следующие выводы:

- полученные в ходе сравнительного анализа физической подготовленности данные о физической подготовленности по ряду исследуемых показателей учащихся мужского пола гг. Керчь и Краснодар достоверно различаются;

- установлено, что уровень физической подготовленности учащихся женского пола гг. Краснодар и Керчь имеют разнонаправленную картину: в начальных классах преимущество имеют краснодарские ученицы, а в средних и старших классах – ученицы из г. Керчи;

- определено, что процентное соотношение мальчиков (юношей) и девочек (девушек) г. Керчи, способных выполнить нормы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» II, IV и V ступеней статистически значимо выше, чем у представителей гимназии г. Краснодара;

- опыт организации процесса физического воспитания и подготовки учащихся образовательных организаций Республики Крым к выполнению нормы

Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» дает положительные результаты и представляет интерес для изучения и распространения в других регионах, в частности в Краснодаре.

Список литературы

1. Гольдфельд А.Я. Материалы по физическому развитию детей и подростков некоторых городов и сельских местностей Союза ССР / А.Я. Гольдфельд, А.М. Меркова, А.Г. Цейтлина. – М.: Медгиз, 1962. – 376 с.
2. Аршинник С.П. Содержание и методика реализации раздела «Кроссовая подготовка» на уроках физической культуры учащихся общеобразовательных школ: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар: КГУФКСТ, 2009. – 25 с.
3. Круцевич Т.Ю. Концепция системы физического воспитания в общеобразовательных школах / Т.Ю. Круцевич // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – Т. 2015, №2. – С. 72–80.
4. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 19 июня 2017 года №575 «Об утверждении государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gto.ru/files/uploads/documents/56ea7e812d4aa.pdf> (дата обращения: 03.11.2018).
5. Костенко Е.Г. Методология модернизации занятий в оздоровительной группе с детьми младшего школьного возраста / Е.Г. Костенко, В.Л. Соколов.// В книге: Образование: опыт и перспективы развития Чувашский республиканский институт образования. Чебоксары, 2019. С. 52–62
6. Костенко, Е.Г. Современные информационные технологии как способ контроля, объективного анализа учебно-исследовательской деятельности спортсменов / Е.Г. Костенко, О.С. Толстых // Образование и наука в России и за рубежом. г. Москва №9 (Vol.44) 2018 г. С.274–280
7. Лысенко В.В. Основы математической обработки измерений в физической культуре: учебное пособие / В.В. Лысенко, Е.В. Мирзоева // Кубанский

государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – 2012. – 212 с.

8. Толстых О.С. Обработка экспериментальных данных в физической культуре и спорте средствами современных информационных технологий / О.С. Толстых, Е.Г. Костенко, А.П. Костенко // Педагогические науки. – 2018. – №4 (91). – С. 29–31.

Костенко Елена Геннадьевна – канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, Краснодар

Лысенко Вадим Васильевич – канд. биол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, Краснодар
