

УРОВНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ (16-17 ЛЕТ)

Э. И. Савко, В. М. Гаптарь

Белорусский государственный университет, Беларусь, Минск

Исследование и оценка физической подготовки студентов важны для улучшения процесса обучения физкультуре в образовательных учреждениях.

Решалась задача определения уровня физического развития и здоровья подростков 16-17 лет с помощью критериев, разработанных Э. И. Савко.

Ключевые слова: подростки, преемственные критерии уровня физической подготовки и здоровья, физическая подготовленность учащихся.

Актуальность исследования. Физическая подготовленность учащегося является одним из основных специфических результатов учебной деятельности. Ее характеризует уровень развития силы, быстроты, выносливости, скоростно-силовых качеств, координации движений и гибкости. Физическая подготовленность является результатом физической подготовки - одного из аспектов содержания физического воспитания, в свою очередь физическая подготовка является важным фактором укрепления здоровья человека, повышения уровня функциональных возможностей жизненно важных органов и систем организма.

Поэтому при оценке результатов учебной деятельности по физической культуре важное место отводится оценке уровня физической подготовленности и его изменения в процессе физического воспитания.

Изучение и оценка показателей физической подготовленности учащихся имеет важное значение для повышения эффективности учебного процесса по физическому воспитанию в учреждениях образования.

Построение многолетнего учебно-воспитательного процесса учащихся осуществляется на основе закономерностей формирования растущего организма и включает такие компоненты, как проведение систематических учебных занятий по физическому воспитанию с учетом пола, возрастных и функциональных возможностей занимающихся, индивидуальных особенностей физического развития и физической подготовленности.

В настоящее время вопросы, связанные с изучением физической подготовленности, все более и более привлекают внимание исследователей и специалистов в области физической культуры и спорта. Решение этих вопросов имеет самое непосредственное отношение к изучению и оценке показателей физической подготовленности учащихся.

Правильная и объективная оценка этих структур позволяет выявить недостатки физической дееспособности человека, определить причины их возникновения и найти наиболее эффективные и действенные средства и методы, направленные на их устранение [4].

В процессе исследования нами были поставлены следующие задачи.

1. Определить уровень физической подготовленности и здоровья подростков 16-17 лет.
2. Проследить корреляционную связь между преемственными критериями физической подготовленности и здоровья у подростков 16-17 лет.

Физическое воспитание в учреждениях образования - пролонгирующий институциональный процесс, предназначенный для решения следующих задач: формирование физических качеств, умений и навыков физического совершенствования, укрепление и поддержание здоровья; формирование мотивации занятий средствами физической культуры [1; 5].

Процесс физического воспитания учащихся в виде обязательных занятий - уроков физической культуры в системе социальных мер формирования мотивации и физкультурной активности личности представляет собой фактор социальной ориентации учащихся на настоящую и будущую активность, выходящую за

пределы обязательных занятий в рамках физического воспитания в школе, сузе, вузе. Его формирующее воздействие определяется количественно-качественными характеристиками познавательных и поведенческих проявлений, социально-ценностных ориентировок личности учащихся в области физической культуры.

Следовательно, двигательную активность учащегося за пределами обязательных занятий в рамках физического воспитания можно рассматривать в качестве показателя эффективности системы институциональных мер по формированию данной активности и, как следствие, повышения уровня физической подготовленности и улучшения, поддержания и укрепления здоровья.

Одной из задач физического воспитания является формирование мотивации у учащихся к занятиям физическими упражнениями. Исследование сформированности мотивации к занятиям физической культурой, является одной из актуальных тем, так как только при твердой убежденности учащихся в необходимости занятий физической культурой, оздоровительные задачи будут решаться более эффективно.

Занятия физическими упражнениями в досуговом препровождении учащегося можно рассматривать как показатель определённой степени сформированности интересов в области физической культуры, ориентации личности на свое совершенствование, опосредованное коммуникативно-психологическими факторами группового существования и жизнедеятельности людей, прежде всего детей, молодежи.

Физический потенциал человека в основном формируется в первые два десятилетия жизни. Поэтому перспективным путем надежного обеспечения нужного уровня здоровья людей является совершенствование системы физического воспитания учащейся молодежи. Это принципиально важное направление развития физической культуры включает в себя многие аспекты, но физическая активность человека направляется на изменение состояния его организма, на приобретении нового уровня физических возможностей [5].

Физическими (двигательными) способностями в научно-методической литературе принято называть те стороны моторики человека, которые:

проявляются в одинаковых параметрах движения и измеряются тождественным способом - имеют один и тот же измеритель (например, максимальную скорость);

имеют аналогичные физические и биохимические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики [3].

В современной специальной литературе выделены и описываются основные (силовые, скоростные, выносливость), комплексные (координационные способности) и специфические (гибкость) физические способности. Вопросы методики их развития и формирования различных сторон физической подготовленности также рассмотрены в многочисленных исследованиях по теории и практике физического воспитания.

Многолетнее планирование и ведение учебно-воспитательного процесса может успешно осуществляться лишь при условии тщательного учета возрастных и индивидуальных особенностей человека, его подготовленности, уровня развития физических способностей, а также формирования и дальнейшего совершенствования, двигательных умений и навыков.

Под влиянием стимулирующего воздействия физических упражнений человек может существенно улучшать практически все двигательные способности. Возможности данного фактора и его роль в физическом развитии несомненна.

Физическая подготовка одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие двигательных способностей применительно к определенному виду деятельности [2; 6].

Различают общую физическую подготовку - включающую средства, не связанные с соревновательной деятельностью, и направленную на гармоничное развитие всех мышечных групп и двигательных способностей; нормализацию осанки; повышение функциональных способностей внутренних органов; специальную физическую подготовку -направленную на развитие мышечных групп, функциональных систем и физических качеств, необходимых для достижения наивысших показателей в спортивной и профессиональной деятельности.

Физическая подготовка находит свое выражение в той или иной степени физической подготовленности, представляющей собой определенный уровень сформированности жизненно важных и прикладных (по отношению к какому-либо виду деятельности) двигательных умений и навыков, достигнутый уровень развития двигательных способностей и работоспособности.

Важным организующим и формирующим фактором физической активности учащихся, развития их физических способностей является организация и проведение физкультурно-оздоровительной работы в школе. Основным способом обеспечения этих задач в школе являются уроки физической культуры или занятия по физическому воспитанию.

Организация исследования. В исследовании приняло участие 45 юношей 16-17 лет Минского государственного колледжа железнодорожного транспорта имени Е. П. Юшкевича г. Минска. Все учащиеся были обследованы по предложенным методикам. Исследование проводилось в феврале - мае 2012 г.

Учащиеся были поделены на 3 группы: учащиеся, которые изъявили желание заниматься в туристском клубе (1 группа); учащиеся, занимающиеся только занятиями физической культуры в рамках обязательной программы по физической культуре (2 группа); учащиеся, повышающие свое спортивное мастерство в секции футбола второй год (3 группа).

Методики исследования. Для решения поставленных задач нами были применены преимущества критерии и уровни физического состояния и здоровья, разработанные Э. И. Савко [7]:

- 1) задержка дыхания на вдохе (с);
- 2) задержка дыхания на выдохе (с);
- 3) скрестное движение ног в горизонтальном положении лежа на спине (с);
- 4) наклон вперед из положения стоя, ноги прямые (3 с держать);
- 5) висы на перекладине (с);
- 6) прыжки через скакалку (количество раз);
- 7) бег на месте (10 с) высоко поднимая бедро с хлопком под коленом;
- 8) ходьба на лыжах без учета времени (км);
- 9) кросс без учета времени (км);
- 10) закаливание организма естественными природными факторами.

Мощным инструментом оздоровления является дыхание, от которого зависят физическая подготовленность и здоровье учащихся. Полное дыхание приводит в движение весь двигательный аппарат легких, каждую их клетку, каждую мышцу дыхательной системы. Максимум пользы, при минимуме затратах энергии. Согласованное действие всех мышц верхней, средней и нижней части груди и работы диафрагмы является самым эффективным и дает наибольший результат. Дыхание является одной из важнейших функций организма. Здоровье всецело зависит от правильного дыхания и релаксации. Воздействие дыханием на мысли тренирует ум.

Скрестное движение ног в горизонтальном положении лежа на спине характеризует силу мышц брюшного пресса.

Вис на перекладине характеризует силу мышц рук и плечевого пояса. Психофизиологические механизмы этого качества связаны с регуляцией напряжения мышц в различных режимах их работы, в данном случае, изометрическом - без изменения длины мышц (этот режим преобладает при удержании поз). Мышечная сила и аэробная выносливость максимально проявляются в 25-30 лет.

Наклон вперед из положения стоя, ноги вместе, прямые - этот критерий характеризует гибкость позвоночного столба, что особенно сказывается на здоровье, так как по позвоночнику вниз и вверх движется энергия жизни. Если до 12-13 лет не развить гибкость, подвижность в суставах, то дальнейшее упражнение для развития этого качества успеха не приносит.

Бег на месте (10 с) высоко поднимая бедро с хлопком под коленом. Этот критерий можно отнести к скорости выполнения движений. При сокращении групп мышц (предплечья, туловища, бедра и др.) скорость однократного движения значительно повышается в период с 4-5 до 13-14-летнего возраста, достигая максимальной величины в 2030 лет.

Прыжки через скакалку - критерий сложных координированных движений аэробного характера, характеризующих скоростно-силовую выносливость.

При ходьбе на лыжах задействовано большое количество мышц, что дает большой аэробный эффект и оказывает оздоровительное воздействие на организм. Во время ходьбы на лыжах кровь хорошо насыщается кислородом, усиливается обмен веществ.

Кросс без учета времени и ходьба на лыжах характеризуют выносливость. Она преимущественно изменяется с возрастом. Бег и ходьба на лыжах - прекрасное средство тренировки, с помощью которой, можно существенно повысить состояние сердечнососудистой и дыхательной систем, улучшить обмен веществ, деятельность всех внутренних органов и укрепить здоровье.

Критерий закаливание организма осуществляется воздействием естественных факторов внешней среды: воздушных и солнечных ванн, водных процедур. В результате закаливания в организме вырабатывается условнорефлекторная способность расширения и сужения сосудов, а также накопление защитных тел против возбудителей инфекционных болезней. Закаливание включает в себе психотренировку и культуру волевых усилий, вырабатывается устойчивость организма к воздействию факторов внешней среды, формирует такие черты характера, как настойчивость, целеустремленность, воля к достижению поставленной цели. Для успешного применения закаливающих процедур важно лишь соблюдать принципы постепенности, последовательности и систематичности

В возрастающем физиологическом аспекте проявляется преемственность каждого критерия физического состояния и здоровья [7].

Оценка результатов исследования осуществлялась при помощи 10 балльной оценки значимости десяти критериев физического состояния и здоровья.

Каждый оценивается 1, 2, 3, 4... и 10 баллами, преемственно усложняющимся, или преемственно увеличивающимся заданиями. Выполнение самого простого критерия оценивается 1 баллом, более сложного 2-я и т. д.

Сумма 10 критериев и составляет один из 7 уровней оценки физического состояния и здоровья учащихся (табл. 1). Например, очень слабый уровень физического состояния и здоровья 16-и летних учащихся оценивается 30 баллами, которые учащийся может набрать при выполнении 10 критериев. Слабый уровень физического состояния и здоровья учащегося соответствует 40 баллам, средний - 50, хороший - 60, значительный -70, высокий - 80 и очень высокий - 90 баллам.

Результаты исследования уровня функционального состояния, физической подготовленности и здоровья учащихся (сумма баллов 10 критериев) представлены в табл. 2.

Таблица 1

Уровни функционального состояния, физической подготовленности и здоровья в возрасте от 6 до 25 лет (сумма баллов 10 критериев)

Уровни	Возраст (годы)														
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-25	
Очень слабый	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30	
Слабый	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	
Средний	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	58	
Хороший	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	
Значительный	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	
Высокий	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	
Очень высокий	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	

Таблица 2

Уровни функционального состояния и здоровья учащихся на первом этапе исследования

Уровни	1 группа	2 группа	3 группа
Очень слабый	2	3	
Слабый	9	8	6
Средний	3	4	5
Хороший	1		4
Значительный			
Высокий			
Очень высокий			

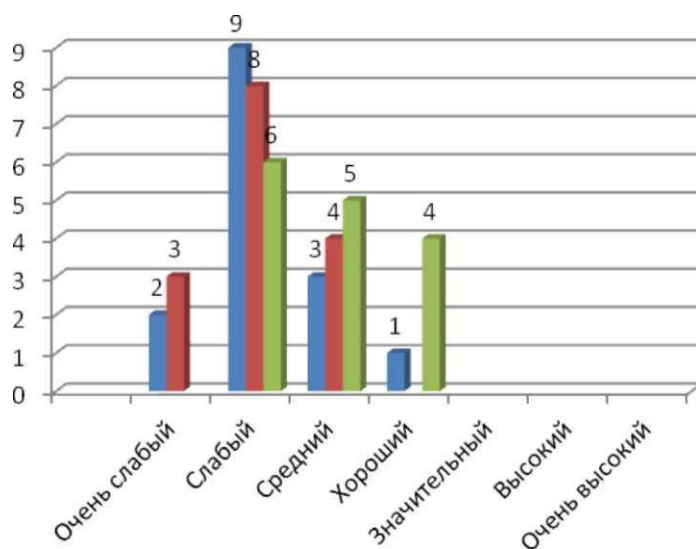
Основные результаты исследования. Наиболее трудными для учащихся оказались такие критерии как бег на месте, высоко поднимая бедро (10 с), кросс, скрестное движение ног горизонтально в положении лежа и закаливание организма естественными природными факторами. В среднем составили 1,4 балла, 2,7 балла, 3,4 балла в 1-й группе. Во 2-й и 3-й группах соответственно: закаливание организма - 4,6 балла, 5,1 балла, 4,9 балла. Результаты в тесте кросс соответственно - 3,8 балла, 3,2 балла,

4,9 балла. Скрестное движение ног в горизонтальном положении лежа на спине, достигла соответственно: 1,3; 1,2 и 3,1 балла в исследуемых выборках. По остальным критериям учащиеся показали более высокие результаты.

Следует отметить, что не выявлено юношей в трех обследуемых нами группах со значительным, высоким и очень высоким уровнями функционального состояния и здоровья. 4 юноши третьей группы (20, 6 %) и только 1 (6,4 %) из 1-й - показали хороший уровень развития. 3 юноша 1 группы, 4-2-й и 5-3-ей группы, в процентном отношении составили соответственно: 20 %; 20,6 % и 33 % учащихся имели средний уровень. 9 юношей 1-й группы (60 %), 8-2-й (54 %) показали слабый уровень функционального состояния и здоровья. 15 и 20 % соответственно 1-й и 2-й групп - очень слабый уровень функционального состояния и здоровья. Учащиеся, повышающие свое спортивное мастерство в секции футбола с очень слабым уровнем подготовленности не выявлено (рис. 1).

Первый этап исследования показал, что уровни функционального состояния и здоровья приблизительно одинаковый в 1-й и 2-й группах испытуемых и характеризуется как слабый ($P > 0,05$). Напротив, в 3-ей группе, где учащиеся повышают свое мастерство в спортивной секции футбола, показали более высокие результаты, чем учащиеся 1-й и 2-й ($P < 0,01$).

Для повышения интереса у учащихся к туризму была разработана программа спортивной подготовки подростков 16-17 лет средствами туризма, включающая в свое содержание системы задач, реализация которых обеспечила заинтересованность к туристской деятельности подростков как одного из важных способов увеличения их двигательной активности и творческих способностей. Применялись приемы, обеспечивающие развитие самостоятельности, предполагающей успешное принятие решений и их реализацию при выполнении тренировочных заданий.



- 1 группа
- 2 группа
- 3 группа

Рис. 1. Уровни функционального состояния и здоровья учащихся на первом этапе исследования

Наиболее результативным способом активизации деятельности спортсменов туристов являлась периодическая оценка результатов их подготовки по всем видам деятельности с последующим анализом и

самоанализом достижений. Большое внимание уделялось постановке системы целей, формированию целеполагания как важного компонента системы спортивной подготовки; значительное место отводилось управлению мотивацией как способу объективной самооценки физических возможностей.

Особую значимость приобретало решение задачи повышения активности занимающихся путем разработки ясных, четких посильных заданий, усложняющихся по мере прироста показателей общей и специальной физической подготовленности, интеллектуальных и психических свойств личности, а также морально-волевых качеств.

Занимаясь в туристском клубе, учащиеся овладевали двигательными умениями и навыками, а занимаясь на свежем воздухе, закаливали свой организм.

Проведенное повторное обследование после 6 месяцев занятий показало, что значительно улучшилось здоровье учащихся, посещающие туристический клуб. Процент пропуска занятий по болезни во втором полугодии уменьшился на 54 % по сравнению с первым полугодием. Вместе с тем улучшились подготовленность и функциональное состояние учащихся, на что указывают полученные данные (табл. 3).

Один учащийся перешел из очень слабого уровня в слабый, 4 учащихся из слабого перешли в средний и один учащийся из среднего в хороший. Во второй группе только один учащийся улучшил уровень функционального состояния, физической подготовленности и здоровья: с очень слабого уровня до слабого. В третьей группе уровень функционального состояния, физической подготовленности и здоровья улучшили два учащихся: они перешли с слабого уровня в средний (рис. 2).

Таблица 3

Уровни функционального состояния и здоровья учащихся на первом этапе исследования

Уровни	1 группа	2 группа	3 группа
Очень слабый	1	2	
Слабый	6	9	4
Средний	6	4	7
Хороший	2		4
Значительный			
Высокий			
Очень высокий			

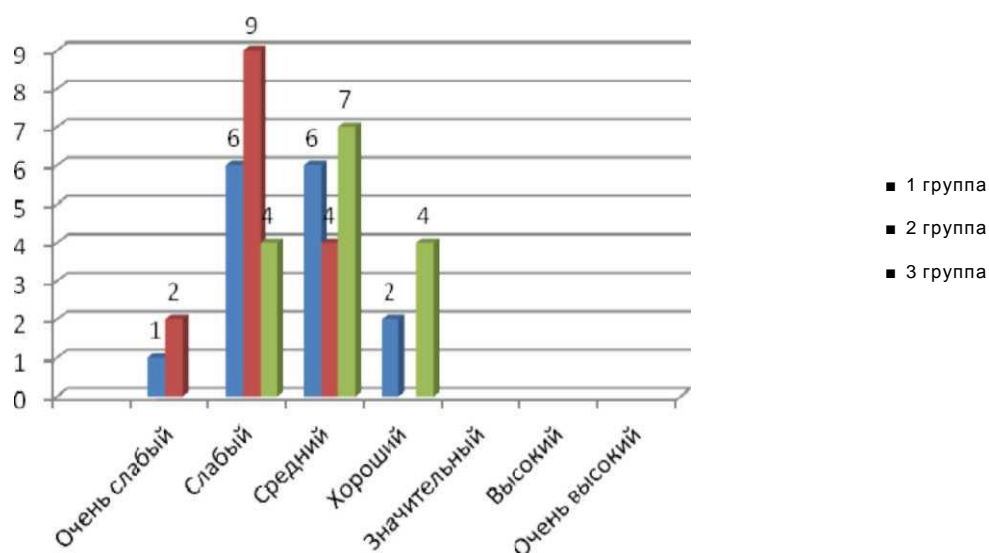


Рис. 2. Уровни функционального состояния, физической подготовленности и здоровья учащихся по исследуемым группам на втором этапе исследования

Таблица 4

Результаты корреляционного анализа изучаемых показателей в 1 группе испытуемых

Показатель	Задержка дыхания на вдохе (с)	Задержка дыхания на выдохе (с)	Скрестное движение ног горизонт. в положении лежа на спине (с)	Наклон вперед, из положения стоя, ноги прямые (3 с держать)	Вис на перекладине (с)	Прыжки через скакалку (количество раз)	Бег на месте (10 с), высоко поднимая бедро	Ходьба на лыжах без учета времени (км)	Кросс без учета времени	Закаливание организма
Задержка дыхания на вдохе (с)	1,00									
Задержка дыхания на выдохе (с)	0,96	1,00								
Скрестное движение ног горизонт. в положении лежа на спине (с)	0,32	0,25	1,00							
Наклон вперед, из положения стоя, ноги прямые (3 с держать)	0,73	0,62	-0,02	1,00						
Вис на перекладине (с)	0,37	0,26	0,03	0,70	1,00					
Прыжки через скакалку (количество раз)	0,51	0,48	-0,12	0,73	0,88	1,00				
Бег на месте (10 с), высоко поднимая бедро	0,49	0,31	0,22	0,71	0,67	0,76	1,00			
Ходьба на лыжах без учета времени (км)	-0,23	-0,38	-0,48	0,58	0,57	0,44	0,55	1,00		
Кросс без учета времени	-0,14	-0,07	-0,37	0,54	-0,08	0,11	0,52	0,10	1,00	
Закаливание организма	0,86	0,78	0,35	0,74	0,44	0,47	0,42	-0,18	-0,20	1,00

Примечание. Коэффициент корреляции от 0,7 до 0,99 - корреляционная связь сильная; от 0,5 до 0,69 - корреляционная связь средняя; от 0,2 до 0,49 - корреляционная связь слабая; от 0,01 до 0,19 - корреляционная связь очень слабая

Сравнив результаты в трех группах на первом и втором этапах исследования с помощью критерия Стьюдента, получено, что выборки достоверно различаются только в первой группе ($p > 0,05$), что говорит об эффективности применяемой методики при работе с учащимися в туристском клубе.

Далее результаты уровня физического состояния и здоровья учащихся, занимающихся в туристском клубе, были подвергнуты корреляционному анализу (табл. 4).

Сильная корреляционная связь была выявлена между следующими критериями: задержкой дыхания на вдохе и на выдохе ($r = 0,96$), гибкостью позвоночного столба ($r = 0,73$), закаливанием организма ($r = 0,86$); задержкой дыхания на выдохе и закаливанием организма ($r = 0,78$); гибкостью позвоночного столба и силой мышц рук и плечевого пояса ($r = 0,70$), скоростно-силовой выносливостью ($r = 0,73$), быстротой ($r = 0,71$), закаливанием организма ($r = 0,74$); силой мышц рук и плечевого пояса и скоростно-силовой выносливостью ($r = 0,88$); скоростно-силовой выносливостью и быстротой ($r = 0,76$).

Средняя корреляционная связь была выявлена между следующими критериями: задержкой дыхания на вдохе и скоростно-силовой выносливостью ($r = 0,51$); задержкой дыхания на выдохе и гибкостью позвоночного столба ($r = 0,62$); гибкостью позвоночного столба и аэробной выносливостью ($r = 0,58$); силой мышц рук и плечевого пояса и быстротой ($r = 0,67$), аэробной выносливостью ($r = 0,57$); быстротой и аэробной выносливостью ($r = 0,55$).

Сильная и средняя положительная корреляционная взаимосвязь показывает, какие двигательные способности и качества, взаимозависимы и при развитии которых будет наблюдаться положительный перенос.

Слабая и очень слабая корреляционные связи показали, какие способности и качества не следует развивать вместе на одном занятии, так как развитие одних тормозит развитие других.

Выводы. Первый этап исследования показал, что уровни функционального состояния, физической подготовленности и здоровья приблизительно одинаковые в 1-й и 2-й группах испытуемых и характеризуется как слабый. В 3-й группе он выше и составил средний уровень.

Занимаясь по нашей программе в туристском клубе пять месяцев, уровни функционального состояния, физической подготовленности и здоровья увеличились у 40 % учащихся на один уровень.

Проведенный корреляционный анализа позволил выявить преемственные критерии функционального состояния, физической подготовленности и здоровья между которыми наблюдается высокая и средняя взаимосвязь и развитие которых допускается проводить на одном учебно-тренировочном занятии.

Библиографические ссылки

1. Бойченко С. Д. Проблемы реформы школьной физической культуры // Физическая культура и здоровье. 1999. 135 с.
2. Введение в теорию физической культуры : учеб. пособие для институтов физкультуры / под ред Л. П. Матвеева. М. : Физкультура и спорт, 1983. 128 с.
3. Деминский А. Ц. Основы теории физической культуры: учебное пособие для институтов и факультетов физического воспитания ; Министерство по делам молодёжи и спорту Украины. Донецк, 1996. 328 с.
4. Лубышева, Л. И. Концепция формирования физической культуры человека. М. : ГЦИФК, 1992. 122 с.
5. Любомирский Л. Е. Управление движениями у детей и подростков. М. : Педагогика, 1974. 232 с.
6. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учеб. для ин-тов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. 543 с.
7. Савко Э. И. Преемственный уровень физической культуры, здоровья и их критериев // Итоговое пленарное заседание : материалы VIII Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2005 год. Научное обоснование физического воспитания спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту. Минск, 2006. С. 137-183.

