

10. Козиев В..Н. Профессионально значимые качества личности и их самооценка // Творческая направленность деятельности педагога. – М., 2011.– С. 37–51.
11. Петунии О.В. Формирование профессионального мастерства учителя физкультуры: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. – М., 2000. – 122 с.
12. Соловьев Г.М. Некоторые аспекты технологической модели подготовки специалистов по физической культуре в системе дополнительного профессионального образования в вузе / Г.М. Соловьев, В.Ф. Горбатов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 9. – С. 23.

In the article the analysis of the structure of the professional activity of teachers in the physical culture is represented. Concept and structural components of the emotional culture of the future teachers of physical culture are opened.

**The keywords:** students are future teachers in the physical culture, emotional culture, pedagogical activity.

*Отримано 29.04.17*

УДК 373.4.016:796.011.3-055.25

*О.А. Ключ, О.П. Скавронський*

### **МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

У даній статті визначена проблема стану фізичної підготовленості молодших школярів. Виявлені статистичні дані фізичних якостей дітей на протязі року. Факторним аналізом визначені основні показники, що впливають на фізичну підготовленість хлопців, а також основні взаємозв'язки між фізичними якостями. Аналіз даних допоможе учителям та тренерам ефективно вирішувати поставлені завдання за допомогою оптимально визначеного фізичного навантаження для розвитку фізичних якостей.

**Ключові слова:** молодші школярі, фізичний стан, здоров'я фізичні якості, фізична підготовленість, факторний аналіз.

**Постановка проблеми:** Протягом останнього десятиріччя в Україні склалася ситуація в якій різко погіршилось здоров'я і фізична підготовленість школярів (Кучер В. О., Григус І. М., 2012; Півненко Ю. В., 2011). Це вказує на гостру кризу в системі фізичного виховання.

Важливе місце в системі фізичного виховання займає молодший шкільний вік оскільки в цьому періоді формуються основні задатки їхнього успішного розвитку (Волков Л.В., 1984; Осіпцов А. В., Пристинський, В. М., Пристинська Т. М., 2006; Козіна Ж. Л., 2007; Івашенко О.В., Пелепенко О.В., 2011). Однією з умов ефективності заходів, спрямованих на покращення фізичної підготовленості дітей є оптимізація складу показників на які під час занять буде здійснено першочерговий вплив. Отже дане дослідження набирає актуальності.

**Мета роботи** визначити оптимальні фізичні навантаження на основі аналізу особливостей структури фізичної підготовленості хлопців та взаємозв'язків між зміною їх показників протягом навчального року.

**Методи дослідження:** педагогічне тестування, методи математичної статистики. З урахуванням рекомендацій [4; 6; 8] сформувавши батарею тестів, яка дозволила оцінити кондиційні якості. До сформованої батареї увійшли тести для визначення: координації у циклічних локомоціях (човниковий біг 4x9 м), акробатичних (три перекиди вперед) і балістичних з установкою на максимальну дальність (метання тенісного м'ячика провідною рукою на дальність з розбігу); вибухової сили м'язів нижніх кінцівок (стрибок у довжину з місця), рухливості поперекового відділу хребта (нахил уперед сидячи) і плечових суглобів (викрут мірної лінійки за спину), швидкісної (біг 20 м з ходу) та абсолютної м'язової сили (динамометрія кисті провідної і непровідної рук). Батарею тестів використовували на початку та наприкінці навчального року.

В експерименті прийняли участь учні другого класу ЗНЗ №14, 13, 7 м. Кам'янець-Подільського в загальній кількості 60 осіб, показники яких відповідали нормальному статистичному розподілу індивідуальних значень у вибірці.

**Виклад основного матеріалу.** Фізична підготовленість 7-річних *хлопчиків* на початку навчального року відзначалася такими особливостями: розвиток координації у циклічних локомоціях знаходився між середнім і вищим від середнього рівнями, оскільки одержаний нами результат становив  $13,1 \pm 0,12$  с, а межами цих рівнів є відповідно 13,4 с та 12,7 с [4]. Розвиток координації у балістичних рухах з установкою на максимальну дальність відповідав середньому рівню, оскільки одержаний результат оцінювався п'ятьма балами згідно використа-

них [1] нормативів оцінки. Щодо координації в акробатичних рухових діях, то одержане середнє значення ( $5,3 \pm 0,18$  с) у пропонуваніх цими авторами нормативах оцінки відповідало високому рівню (див. табл. 1).

Розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок у хлопчиків на початку навчального року знаходився між середнім і нижчим від середнього рівнями, оскільки одержане середнє значення становило  $116 \pm 2,0$  см, а межами зазначених рівнів, за даними спеціальної літератури [4], є відповідно 119 см та 106 см.

Рухливість у поперековому відділі хребта хлопчиків знаходилася на нижчому від середнього рівні розвитку, оскільки одержаний результат становив  $2,6 \pm 0,86$  см, а балу «2» відповідає результат 3 см, рухливість у плечових суглобах – на низькому рівні (див. табл. 1), оскільки його межами є 61-64 і більше см [1].

Що стосується швидкісної сили, то її розвиток у хлопчиків на початку навчального року відповідав вищому від середнього рівню, а результати динамометрії правої і лівої рук підтверджували зроблений раніше висновок про незадовільний стан розвитку їхньої м'язової системи, а значить про низький рівень розвитку абсолютної м'язової сили.

Отже на початку навчального року у хлопчиків на низькому рівні знаходився розвиток абсолютної м'язової сили, рухливості плечових суглобів, координації у циклічних локомоціях, середньому – розвитку рухливості у поперековому відділі хребта, вищому від середнього – розвитку швидкісної сили, координації у балістичних рухах на дальність, високому – розвитку координації в акробатичних рухових діях і вибухової сили.

*Таблиця 1*

**Вияв і зміна значень показників фізичної підготовленості учнів другого класу ЗНЗ на протязі навчального року**

Показник	На початку		Наприкінці		Зміна		T
	$\bar{x}$	M	$\bar{x}$	M	абс.	у %	
<i>Хлопчики</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	13,1	0,12	12,6	0,15	- 0,4	3,4	2,37*
Метання на дальність провідною рукою, м	10,8	0,51	12,8	0,45	2,1	19,0	3,04**
Три перекиди вперед, с	5,3	0,18	4,7	0,18	- 0,5	10,4	2,21*
Стрибок у довжину з місця, см	116,0	2,00	121,3	1,97	5,3	4,6	1,90
Нахил уперед сидячи, см	2,6	0,86	3,2	0,92	0,6	25,4	0,52

Викрут мірної лінійки за спину, см	66,4	1,56	66,0	1,41	- 0,4	0,6	0,18
Біг 20 м з ходу, с	4,5	0,12	4,4	0,15	- 0,1	1,9	0,44
Динамометрія кисті правої руки, кг	4,7	0,42	11,9	0,69	7,2	155,2	8,97***
Динамометрія кисті лівої руки, кг	5,5	0,46	10,3	0,69	4,8	85,7	5,72***

Як видно з таблиці 1 динаміку виявили у **хлопчиків**, з тією різницею, що суттєвим покращенням відзначалися всі досліджувані показники координації та абсолютної м'язової сили, інші якості – тільки тенденцією до такої зміни (див. табл. 1).

У хлопчиків під час порівняння цих даних встановили, що наприкінці навчального року на тих самих рівнях залишився розвиток більшості фізичних якостей, за винятком таких якостей: абсолютної м'язової сили, що з низького рівня на початку піднялася до вищого від середнього наприкінці; координації у балістичних рухах на дальність – з вищого від середнього піднялася до високого рівня розвитку. Водночас вибухова сила протягом навчального року знизилася з високого до середнього рівня розвитку. Отже протягом навчального року у хлопчиків відбулося значне покращення більшості досліджуваних фізичних якостей, але приріст показників був недостатнім для підвищення рівня їх фізичної підготовленості.

Однією з умов ефективності заходів покращення фізичної підготовленості дітей є оптимізація складу показників, на які під час занять буде здійснено першочерговий вплив. Це пов'язано з розсіяною адаптацією, що виникає у випадку впливу на велику кількість показників [7, 10], а з іншого боку з позитивним перенесенням ефекту такого впливу, що відзначається одночасним покращенням декількох показників при впливі лише на один із них [5; 6; 8].

Ураховуючи зазначене вивчили можливість оптимізувати склад показників фізичної підготовленості 7-річних дітей, на які першочергово необхідно здійснювати цілеспрямований вплив під час уроків та інших форм фізичного виховання. Для цього використали метод математичної статистики факторний аналіз, а також встановили кореляційний зв'язок між виявленими показниками, а вихідними для одержання значення були показники фізичної підготовленості хлопчиків, якими вони відзначалися на початку та наприкінці навчального року

Результати факторного аналізу фізичної підготовленості хлопчиків на початку і наприкінці навчального року засвідчили, що у першому випадку вона на 67,6 % визначалася чотирма статистично не-

залежними чинниками, на решту 32,4 % – іншими, невстановленими чинниками (рис. 1).

Аналіз даних одержаної матриці інтеркореляції виявив, що на першому факторі з внеском у загальну дисперсію обсягом 21,4 % найбільшими факторними навантаженнями відзначалися дві перемінні, а саме динамометрія кисті правої (-0,878) та динамометрія кисті лівої (-0,915) рук. (Див. табл. 2).

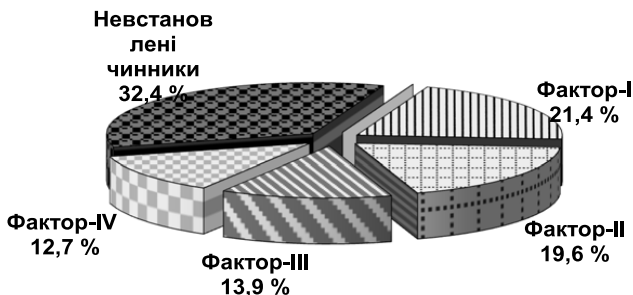


Рис. 1. Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків на початку року навчання в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання.

Обидва показника відображали однакову фізичну якість, а характер статистичних взаємозв'язків факторних навантажень хоча і був негативним, але при аналізі засвідчував позитивну тенденцію, оскільки інтерпретувався так: зі зменшенням значення одного показника зменшується значення іншого та навпаки. У зв'язку з таким результатом перший фактор розглядали як «абсолютна м'язова сила».

Таблиця 2

### Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків на початку навчального року

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Метання тенісного м'яча стоячи з місця	082	027	-023	<b>847</b>
Біг 20 м з ходу	-430	243	607	096
Нахил уперед сидячи	313	-179	<b>794</b>	-053
Стрибок у довжину з місця	051	<b>-821</b>	001	118
Біг 4х9 м	108	564	010	-546
Три перекиди вперед	-076	488	234	161

Викрут мірної лінійки за спину	-102	656	-422	259
Динамометрія кисті правої руки	<b>-878</b>	-058	-139	-088
Динамометрія кисті лівої руки	<b>-915</b>	098	-013	028
<i>Накопичена дисперсія</i>	1,928	1,765	1,252	1,143
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний – 67,6 %)</i>	<b>21,4</b>	<b>19,6</b>	<b>13,9</b>	<b>12,7</b>

Другий фактор (внесок у загальну дисперсію – 19,6 %) характеризувався лише однією перемінною зі статистично значущим значенням, а саме стрибком у довжину з місця, факторне навантаження якого становило (-0,821). Тому цей фактор розглядали як «вибухова сила».

На третьому факторі (обсяг 13,9 %) також виокремили одну перемінну, а саме нахил уперед сидячи, факторне навантаження якої становило 0,794. Це дозволило позначити третій фактор як «гнучкість».

Останній, четвертий фактор (12,7 %), як і вищезазначені, також відзначався однією перемінною, а саме метанням тенісного м'ячика на дальність. Факторне навантаження цієї перемінної становило 0,847. Беручи до уваги зазначене фактор інтерпретували як «координацію у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність».

Наприкінці навчального року структура фізичної підготовленості тих самих хлопчиків порівняно з попередньою відзначалася певними особливостями. Як і на початку року виокремили чотири статистично незалежних чинника, але їхній сумарний внесок у загальну дисперсію був іншим, а саме 70,9 %, решту (29,1 %) складала невідновлена частинка чинників (рис. 2). При цьому на першому факторі (внесок у загальну дисперсію 20,5 %), як і на початку навчального року, найбільшим факторним навантаженням відзначалося дві перемінні – стрибок

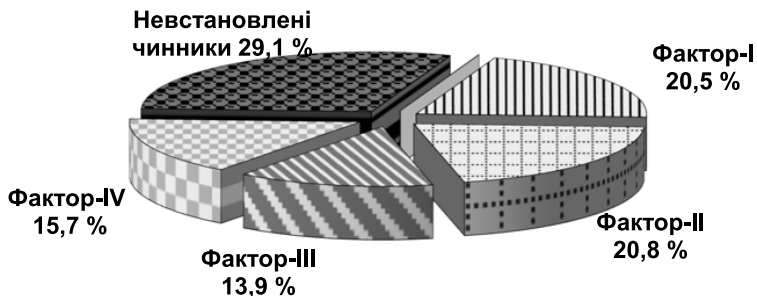


Рис. 2. Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків наприкінці навчального року в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання

у довжину з місця (0,741) та три перекиди вперед (-0,748), (Див. табл.3). Ці показники відображали відповідно вибухову силу та координацію у акробатичних рухових діях, а виявлений між ними характер статистичного взаємозв'язку хоча і був негативним, проте засвідчував позитивну тенденцію, оскільки інтерпретувався так: зі збільшенням значення першого показника зменшується значення другого та навпаки. Водночас у стрибках більше значення, у перекидах, навпаки менше значення, свідчать про більш високий рівень розвитку відповідних фізичних якостей, тобто зі збільшенням результату у стрибках зменшується час виконання перекидів, що в обох випадках є позитивним результатом.

Що стосується вибору поміж цих показників одного, то тут враховували біомеханічні особливості виконання зазначених рухових дій, оскільки саме від них у значній мірі залежить високий результат. В обох випадках передумовою успішного виконання дій є початковий рух-відштовхування, що потребує вияву саме вибухової сили. Ураховуючи все вищезазначене перший фактор інтерпретували як «вибухова сила».

На другому факторі (внесок у загальну дисперсію – 20,8 %) виокремили також дві перемінні, а саме динамометрію кисті правої та лівої рук. Їхні факторні навантаження становили відповідно 0,941 та 0,948, характер статистичного взаємозв'язку був позитивним, тобто свідчив, що зі збільшенням значення одного показника збільшується значення другого та навпаки, а характеризували вони однакову фізичну якість. У зв'язку з цим другий фактор інтерпретували як «абсолютна м'язова сила».

На третьому факторі (внесок у загальну дисперсію – 13,9 %) виокремилася тільки одна перемінна, що відзначалася статистично значущою величиною факторного навантаження (-0,821), – нахил уперед сидячи (див. табл. 3) У зв'язку з такими даними, цей фактор інтерпретувати як «гнучкість».

На четвертому факторі (15,7 %) найбільшим факторним навантаженням, а саме (-0,889), також відзначалась одна перемінна, – це метання тенісного м'ячика на дальність стоячи з місця. У зв'язку з цим фактор інтерпретували як «координація у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність».

*Таблиця 3*

**Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків наприкінці навчального року**

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Метання тенісного м'яча з місця стоячи	036	005	-038	<b>-889</b>
Біг 20 м з ходу	-652	-218	211	-214

Нахил уперед сидячи	081	025	-821	-070
Стрибок у довжину з місця	741	084	-113	-115
Біг 4x9 м	-520	-039	-432	419
Три перекиди вперед	-748	144	001	153
Викрут мірної лінійки за спину	-153	083	563	597
Динамометрія кисті правої руки	081	941	084	-021
Динамометрія кисті лівої руки	-037	948	-078	039
<i>Накопичена дисперсія</i>	1,843	1,869	1,249	1,412
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний – 70,9 %)</i>	<b>20,5</b>	<b>20,8</b>	<b>13,9</b>	<b>15,7</b>

Порівнюючи структуру фізичної підготовленості хлопчиків на початку та наприкінці навчального року встановили, що склад фізичних якостей, які є визначальними у цих структурах, абсолютно однаковий (табл. 4). Розглянувши дані динаміки таких фізичних якостей встановили, що протягом навчального року суттєво покращилися абсолютна м'язова сила та координація у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність, тоді як гнучкість (за даними двох досліджуваних показників) та вибухова сила відзначалися тільки тенденцією до позитивної зміни (див. табл. 1).

Таблиця 4

**Порівняння показників, що визначали структуру фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків протягом року навчання в ЗНЗ**

Показник фізичної підготовленості	На Початку	Наприкінці	К-ть уроків у початковому році, необхідних для розвитку фізичної якості
Човниковий біг 4x9 м			–
Метання на дальність	+ (12,7 %)	+ (15,7 %)	15
Три перекиди вперед			–
Стрибок у довжину з місця	+ (19,6 %)	+ (20,5 %)	20
Нахил уперед сидячи	+ (13,9 %)	+ (13,9 %)	13
Викрут мірної лінійки за спину	+	+	
Біг 20 м з ходу			–
Динамометрія кисті правої руки	+ (21,4 %)	+ (20,8 %)	20
Динамометрія кисті лівої руки	+	+	



Використавши підхід до інтерпретації одержаного результату відзначили необхідність першочергового впливу на виокремлені факторним аналізом фізичні якості. Встановили також, що межами впливу повинна бути кількість уроків фізичної культури у навчальному році, що відображена у табл. 4. Саме такий підхід до результатів факторного аналізу пропонують дослідники [2, 3].

Іншими словами, 29 % часу всіх уроків фізичної культури або самих уроків від їх загальної кількості у навчальному році необхідно відвести на стимульований розвиток інших фізичних якостей, що не виокремилися факторним аналізом. Для цього необхідно провести додаткове, більш поглиблене вивчення динаміки і взаємозв'язків між зміною досліджуваних показників фізичної підготовленості хлопчиків упродовж навчального року.

У зв'язку з вищезазначеним наступним кроком нашого дослідження було уточнення складу фізичних якостей, на які в першу чергу необхідно здійснювати цілеспрямований вплив. Для цього, використавши парний кореляційний аналіз, вивчили взаємозв'язки між зміною показників фізичної підготовленості хлопчиків, одержані впродовж навчального року. При цьому до уваги брали тільки достовірно значущі коефіцієнти кореляції ( $r$  на рівні не менше  $p < 0,05$ ).

Дані хлопчиків засвідчили, переважно слабкі й середні, але статистично надійні, кореляційні зв'язки між зміною досліджуваних показників. При цьому відзначили що, по-перше, в вибірці кількість виокремлених коефіцієнтів була незначною, що свідчило про відносно незалежний характер змін досліджуваних показників. Іншими словами, у більшості випадків зміна певного показника не залежала від зміни інших досліджуваних, тобто розвиток певної фізичної якості відбувався внаслідок причин, не пов'язаних із явищем «перенесення тренувального ефекту». Так поміж фізичних якостей, що впродовж навчального року суттєво зросли, але не були виокремлені факторним аналізом, відносилася координація в акробатичних рухових діях і координація у циклічних локомоціях.

Аналізуючи коефіцієнти парної кореляції, якими відзначалася зміна цих та інших досліджуваних показників, встановили, що покращення координації в акробатичних рухових діях (приріст 10,4 %;  $p < 0,05$ ) було статистично пов'язане тільки зі зміною рухливості у плечових суглобах ( $r = -0,700$ ) та абсолютної м'язової сили ( $r = -0,300$ ) (табл. 5). В обох випадках одержані дані не змогли пояснити.

Аналогічний результат одержали під час вивчення коефіцієнтів парної кореляції, встановлених між збільшенням координації у циклічних локомоціях (приріст 3,4 %;  $p < 0,05$ ) та зміною інших дослі-

джуваних фізичних якостей. Зокрема виявили тільки один значущий коефіцієнт ( $r=0,600$ ), а саме між зміною координації та рухливості у плечових суглобах. Такий взаємозв'язок, як у попередньому випадку, не змогли пояснити. Що стосується інших виокремлених коефіцієнтів парної кореляції, то тут відзначаємо таке. Позитивна тенденція зміни швидкісної сили (приріст лише 1,9 %;  $p>0,05$ ) певною мірою була пов'язана із суттєвим збільшенням вибухової сили м'язів нижніх кінцівок ( $r= -0,450$ ), координації у циклічних локомоціях ( $r= 0,370$ ), координації в акробатичних рухових діях ( $r= 0,360$ ) та абсолютної м'язової сили ( $r= -0,260$ ). Зазначене ґрунтувалося на тому, що в усіх випадках характер кореляційного зв'язку відображав позитивну тенденцію, оскільки негативний зв'язок між приростом значень у показнику вибухової сили та швидкісної сили інтерпретувався так: зі збільшенням результату у стрибку, який відображає покращення вибухової сили, зменшується результат у бігу на 20 м, що також є свідченням покращення відповідної фізичної якості.

Таблиця 5

**Матриця кореляційних зв'язків ( $r$ ) між зміною показників фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ**

Показник фізичної підготовленості	Показник фізичної підготовленості								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Метання тенісного м'ячика (1)	1,00	0,04	-0,12	-0,16	-0,02	0,05	-0,06	0,08	-0,09
Біг 20 м з ходу (2)		1,00	0,04	<b>-0,45</b>	<b>0,37</b>	<b>0,36</b>	-0,03	<b>-0,26</b>	0,23
Нахил уперед сидячи (3)			1,00	0,00	-0,11	-0,04	-0,05	-0,03	0,01
Стрибок у довжину з місця (4)				1,00	-0,21	-0,19	0,00	0,24	-0,22
Човниковий біг 4x9 м (5)					1,00	0,15	<b>0,60</b>	-0,07	0,23
Три перекиди вперед (6)						1,00	<b>-0,70</b>	0,12	<b>-0,30</b>
Викрут мірної лінійки (7)							1,00	-0,15	<b>0,41</b>
Динамом. кисті неprav. руки (8)								1,00	<b>-0,96</b>
Динамом. кисті prav. руки (9)									1,00

Аналогічним чином інтерпретувався інший коефіцієнт кореляції, що відзначався негативним характером, а коефіцієнти, що характеризувалися як позитивні, інтерпретувалися так: зі зменшенням результату бігу на 20 м (відображає покращення швидкісної сили) зменшується результат у виконанні трьох перекидів уперед (відображає покращення координації в акробатичних рухових діях); зі зменшенням результату бігу на 20 м зменшується результат човникового бігу (відображає покращення координації у циклічних локомоціях).

Коефіцієнт парної кореляції між зміною рухливості у плечових суглобах та абсолютної м'язової сили становив ( $r= 0,410$ ), що свідчило про відсутність зміни першого у зв'язку зі значним (155,2 %;  $p<0,001$ )

збільшенням другого показника. Такий висновок ґрунтувався на інтерпретації цього коефіцієнта кореляції, а саме: зі збільшенням результату динамометрії, що відображає покращення абсолютної м'язової сили, збільшується результат у викруті мірної лінійки за спину, а це є свідченням погіршення рухливості у суглобах.

У зв'язку з вищезазначеним наступним кроком нашого дослідження було моделювання поурочного розподілу навчального матеріалу та вправ для розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей в певній послідовності що дозволяло досягнення ефекту кумулятивної адаптації (Л.В. Волков, 2010). Визначення дозування для кожного уроку серії максимально враховували рекомендації провідних авторів (див. табл.5). У серії уроків розвивали тільки одну якість, а загалом це завдання вирішували на кожному комплексному уроці.

*Таблиця 6*

**Модель поурочного розподілу навчального матеріалу та вправ для розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей учнів для формувального педагогічного експерименту**

Урок 1-6	Урок 7-14	Урок 15-24	Урок 25-38	Урок 39-51	Урок 52-54	Урок 55-61	Урок 62-74	Урок 75	Урок 76-95	Урок 96-102
I	II	III	IV	V	III	III	VI	VI	VII	II

Примітка. Позначено «I» – комплекс вправ для підвищення фізичної працездатності й функціональних можливостей систем організму (Л.В. Волков, 2010) та комплекси вправ для розвитку таких фізичних якостей: «II» – координації у балістичних рухах на дальність (В.І. Лях, 2006) «III» – вибухової сили хлопчиків (В.Г. Арефев, 2007), «IV» – координації у циклічних локомоціях (В.І. Лях, 2006), «V» – гнучкості (М. Атлер, 2005, «VI» – координації в акробатичних рухових діях (В.І. Лях, 2006), «VII» – абсолютної м'язової сили (В.С. Кузнецов, 2002).

**Висновки.** Отримані дані вказують, що на початку навчального року розвиток координації в акробатичних діях та вибухової сили хлопчиків відповідали високому рівню, розвиток швидкісної сили знаходиться на середньому рівні, інші якості знаходяться на нижчому за середній і низькому рівнях. Упродовж навчального року покращуються всі досліджувані види координації та абсолютна м'язова сила але їх зростання є не достатнім для підвищення рівня фізичної підготовленості. Отже одержані нами дані підтвердили існуючу тенденцію до зниження рівня фізичної підготовленості молодших учнів.

Порівнюючи структуру фізичної підготовленості хлопчиків на початку та наприкінці навчального року встановили, що склад фізичних якостей, які є визначальними у цих структурах, абсолютно однаковий. Використавши підхід до одержаного результату відзначили необхідність першочергового впливу на виокремлені факторним аналізом фізичні якості. В результаті дослідження нами була сформована модель

яка включала конкретні завдання виходячи із поурочного розподілу навчального матеріалу та вправ для оптимального розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей 7-річних хлопчиків.

Подальше дослідження спрямовуємо на перевірку ефективності розробленої моделі під час формувального педагогічного експерименту.

### **Список використаних джерел:**

1. Ареф'єв В. Г. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : навч. посіб. / В. Г. Ареф'єв, Г. А. Єдинак. – 3-е вид. перероб. і доп. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2007. – 248 с.
2. Єдинак Г. А. Соматотипи і розвиток фізичних якостей дітей : монографія / Г. А. Єдинак, М. В. Зубаль, В. М. Мисів – Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2011. – 280 с.
3. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев – К. : Науковий світ, 2008. – 198 с.
4. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, М. М. Безверхня – К. : Олімп. л-ра, 2011. – 224 с.
5. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей / М. М. Линець. – Львів : Штабар, 1997. – 272 с.
6. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников / В. И. Лях. – М. : АСТ, 1998. – 272 с.
7. Платонов В. Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения / В. Н. Платонов // Спорт.медицина. – 2006. – № 2. – С. 3–14.
8. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.
9. Слюсарчук В. В. Програмування занять з покращення фізичного стану дітей 8–10 років у процесі фізичного виховання : дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Віктор Васильович Слюсарчук. – Рівне, 2011. – 235 с.
10. Get Active! Physical Education, Physical Activity and Sport for Children and Young People: A Guiding Framework / Published by The Professional Development Service for Teachers and funded by The Teacher Education Section. – Roinn : Department of Education and SkillsIreland, 2012. – 79 p.

The problem of physical training of junior schoolchildren is identified in this article. The statistical data of children's physical qualities have been detected during the year. The main factors that influenced the boys' physical training and also the interconnections between physical qualities have been determined by factor analysis. The data analysis will help the teachers and coaches to solve the definite tasks effectively with the help of optimal determined load to develop physical qualities.

**Key words:** junior schoolchildren, physical state, health, physical qualities, physical training, factor analysis.

*Отримано 28.04.17*

УДК 796.07:371.711:378.14

*О.Г. Коваль*

## **КОНТРОЛЬ ТА САМОКОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

В сучасних наукових дослідженнях важлива роль відводиться контролю та самоконтролю за станом здоров'я як невід'ємній частині педагогічного процесу у вищому навчальному закладі. На основі одержаних даних можна оцінювати реакцію організму на фізичне навантаження під час занять фізичними вправами. Цілеспрямоване керування розвитком фізичних якостей неможливе без належного контролю стану організму, що обумовлює спостереження за зміною його функціональних можливостей, застосування раціональної системи контролю фізичного розвитку, фізичній підготовленості і працездатності студентів. В даній статті розглядаються питання методів контролю та самоконтролю студентів як невід'ємної частини педагогічного процесу у вищому навчальному закладі, які доцільно проводити на заняттях з фізичної культури. Аналізуються об'єктивні та суб'єктивні показники самоконтролю, звертається увага на фізіологічні показники рівня здоров'я. Підтверджується, що для успішного проведення занять з фізичної культури викладач повинен володіти інформацією про загальний фізичний стан студентів.