

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМУВАННЯ РОЗВИТКУ СИЛИ У ХЛОПЧИКІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ

Худолій О. М., Іващенко О. В., Тітаренко А. А.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. В статті розглядаються технологічні особливості розвитку сили у дівчаток молодших класів. Розглянуто проблеми оптимізації процесу розвитку сили у школярів молодших класів. Метою роботи є обґрунтування технології програмування розвитку силових здібностей на уроках фізичної культури в школі. Пропонована програма розвитку сили на основі врахування тренувальних ефектів силових навантажень. Встановлено, що використання комбінованого методу (варіант I) дає можливість отримати позитивні результати в силовій підготовленості школярів 2—4 класів через 3—9 занять. Комбінований метод (варіант II) суттєво впливає на динаміку сили локальної групи м'язів. Використання рухливих ігор дає можливість на більш високому емоційному рівні розвивати силові здібності школярів. На динаміку силових показників (варіант II) статистично достовірно впливає режим роботи: метод динамічних зусиль — 25—45 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метод максимальних зусиль — 18—30 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метода ізометричних зусиль — 15—25 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метод повторних зусиль — 36—60 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с).

Ключові слова: програмування, сила, молодші класи, дівчатка.

Постановка проблеми. Однією із проблем, які постають перед шкільним фізичним вихованням, є оптимізація процесу розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів [7—13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останніх публікаціях було встановлено, що програмування розвитку рухових здібностей здійснюється на основі причинно-наслідкових зв'язків «до-за-ефект» з врахуванням термінової і довготривалої адаптації організму [2—13]. Однією з конструкцій програмування є подача матеріалу у формі правил: якщо (умова), то (результат) [1, 5, 6, 13, 15].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України за темою 13.04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи — розробити технологію програмування розвитку силових здібностей у школярів молодших класів.

Методи дослідження. Аналіз й узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, загально-наукові методи теоретичного рівня, такі, як аналогія, аналіз, синтез, абстрагування, індук-

ція, а також загально-наукові методи емпіричного рівня: спостереження, тестування, експеримент.

Результати дослідження. Результати раніше виконаних досліджень дозволили розробити програму розвитку сили на основі врахування тренувальних ефектів силових навантажень [5, 6, 13, 15]. Встановлено, що використання першого варіанту комбінованого методу дає можливість отримати позитивні результати в силовій підготовленості школярів 2—4 класів через 3—9 занять; другий варіант комбінованого методу суттєво впливає на динаміку сили локальної групи м'язів. Використання рухливих ігор дає можливість на більш високому емоційному рівні розвивати силові здібності школярів.

Перший варіант комбінованого методу реалізовувався за наступною схемою (див. табл. 1):

1 місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу.

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с. відпочинку.

2 місце. Вправи для м'язів черевного пресу.

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с. відпочинку;

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Комбінований метод розвитку сили. I варіант.
(1—3 заняття)

№	Зміст	Метод	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
1 місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу.					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи з навантаженням (набивний м'яч)	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с)
4	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод повторних зусиль	9	45	
2 місце. Вправи для розвитку сили м'язів черевного пресу					
1	З положення лежачи на спині підняття в сід	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Із вису спиною до гімнастичної стінки підняття ніг до прямого кута	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Із положення лежачи на похило поставленій лаві підняття ніг до прямого кута	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с)
4	Із положення лежачи на похило поставленій лаві підняття ніг до торкання за головою	метод повторних зусиль	9	45	Ноги випрямлені
3 місце. Вправи для розвитку сили м'язів спини					
1	З положення лежачи на животі підняття і опускання тулуба максимально швидко.	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	З положення лежачи на животі на коні ногами зачепитися за рейку гімнастичної стінки, підняття і опускання тулуба	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Виконати підняття і опускання тулуба з двома зупинками і утриманням 5 с в кожному із статичних положень	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с) (утримання виконати у верхній точці і в горизонтальному положенні)
4	В.п. те саме, підняття і опускання тулуба	метод повторних зусиль	9	45	
4 місце. Вправи для розвитку сили м'язів ніг					
1	Присідання	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Присідання з тягарем (набивний м'яч, гантелі)	метод максимальних зусиль	2	45	

Продовження таблиці 1

№	Зміст	Метод	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
3	Присідання з тягарем і зупинками	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с) (90°, 135°)
4	Присідання	метод повторних зусиль	9	45	

Таблиця 2

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Комбінований метод розвитку сили. II варіант.
(4—6 заняття)

№	Зміст	Кількість підходів	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
Метод динамічних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	4	5	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи	3	5	45	
Метод максимальних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах з опором	4	3	45	Вправу виконувати у зручному темпі
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи з опором	3	3	45	
Метод ізометричних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах з двома зупинками (90, 135°)	2	5	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (3 с)
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи з двома зупинками (90, 135°)	2	5	45	
Метод повторних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	4	7	45	Вправу виконувати у зручному темпі
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи	3	7	45	

Таблиця 3

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Рухливі ігри типу естафети, 7—9 заняття

№	Назва естафети, гри	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
1	Перенесення м'ячів	2	30	Слідкувати за дотриманням правил гри й технікою виконання вправ
2	Перестав лавочку	2	30	
3	Естафета-тачка	2	30	
4	Естафета зі згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи на колінах	2	30	

Таблиця 4
Результати тестування силової підготовленості
хлопчиків 2 класу контрольної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	20,4	8,8	21,7	6,4	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,1	1,3	2,9	1,1	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	5,9	2,2	6,0	1,7	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	11,5	11,8	12,5	11,0	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	19,7	3,7	19,8	3,6	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	12,1	1,2	12,0	1,0	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	134,6	13,9	133,8	12,5	>0,05

- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
 - вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с. відпочинку.
- 3 місце. Вправи для м'язів спини.
- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
 - вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с. відпочинку;
 - вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
 - вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с. відпочинку.

4 місце. Вправи для м'язів ніг.

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с. відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с. відпочинку.

Другий варіант комбінованого методу включав в себе вправи для локальної групи м'язів (вправи для м'язів рук і плечового поясу (див. табл. 2):

1 місце. Вправи в режимі динамічних зусиль:

- 7 підходів по 5 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с.
- 2 місце. Вправи в режимі максимальних зусиль:
- 7 підходів по 3 повторення з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с;
- 3 місце. Вправи в режимі ізометричних зусиль:
- 4 підходи по 5 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с;
- 4 місце. Вправи в режимі повторних зусиль:
- 7 підходів по 7 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с.

В експериментальних класах уроки з розвитку сили проводилися за схемою: комбінований метод, варіант I — 1—3 заняття, комбінований метод, варіант II — 4—6 заняття, ігровий метод — 7—9 заняття. У контрольних класах відповідно до програми здійснювався комплексний розвиток рухових здібностей на уроках фізичної культури.

У процесі експерименту реєструвалися результати в таких тестах:

1. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи.
2. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість.
3. Згинання і розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині).
4. Вис на зігнутих руках.
5. 3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с.
6. 3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с.
7. Стрибок у довжину з місця.

Тестування проводилося до початку експерименту, після трьох, шести і дев'яти занять. Результати тестування наведені в таблицях 1—2.

У хлопчиків контрольної групи в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування (див. табл. 4—12). Так, у хлопчиків 2 класу відмічається тенденція до покращення результатів у тесті №1 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи», у хлопчиків 3 класу покращуються результати у тесті №6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази» ($p < 0,08$), у хлопчиків 4 класу покращуються результати в тесті №3 «Згинання і розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,05$), але погіршуються статистично достовірно результати в тесті №7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,021$).

У хлопчиків експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у тестах №1 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи», тесті №2 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість», тесті №3 «Згинання і розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)», тесті №6 «3 положення лежачи на

Таблиця 5

Результати тестування силової підготовленості хлопчиків 3 класу контрольної групи (n=15)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	13,9	2,5	14,4	2,2	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,2	1,1	2,9	,6	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	4,5	1,1	4,7	1,2	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	4,3	3,4	5,1	4,2	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,8	1,5	15,7	1,2	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	10,5	2,1	11,0	1,8	<0,008
7	Стрибок у довжину з місця, см	114,6	14,8	115,4	14,9	>0,05

Таблиця 7

Результати тестування силової підготовленості хлопчиків 2 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	17,4	6,3	19,4	6,9	<0,001
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,7	,5	2,6	,5	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	6,0	2,0	6,1	1,9	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	10,7	6,3	10,2	5,6	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,7	3,2	15,8	2,7	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,8	1,2	11,8	1,1	<0,008
7	Стрибок у довжину з місця, см	129,8	9,5	134,1	9,1	<0,003

Таблиця 6

Результати тестування силової підготовленості хлопчиків 4 класу контрольної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	18,8	5,4	18,9	4,9	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,7	,5	2,6	,4	<0,013
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	6,4	1,0	7,0	1,3	<0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	14,9	8,2	15,1	7,9	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	20,5	3,2	20,2	2,9	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	13,4	1,4	13,4	1,1	>0,008
7	Стрибок у довжину з місця, см	136,7	9,2	135,8	8,7	<0,021

Таблиця 8

Результати тестування силової підготовленості хлопчиків 3 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	14,5	6,3	17,4	7,6	<0,025
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,9	,8	2,8	,7	<0,002
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	4,2	,9	5,5	,8	<0,001
4	Вис на зігнутих руках, с	11,2	9,2	11,3	8,5	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	19,5	2,7	19,5	2,9	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	12,1	2,1	12,1	1,3	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	120,5	6,1	122,5	7,4	<0,001

Таблиця 9

Результати тестування силової підготовленості хлопчиків 4 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	16,1	5,0	17,7	5,3	<0,001
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,8	,6	2,8	,5	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	5,6	,9	6,2	,9	<0,001
4	Вис на зігнутих руках, с	15,7	11,3	15,5	11,2	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	19,9	3,6	19,5	3,0	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	12,3	1,5	12,1	,9	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	134,2	10,8	137,5	10,7	<0,05

Таблиця 11

Порівняльна характеристика силової підготовленості хлопчиків 3 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	14,4	2,2	17,4	7,6	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,9	,6	2,8	,7	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	4,7	1,2	5,5	,8	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	5,1	4,2	11,3	8,5	<0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,7	1,2	19,5	2,9	<0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,0	1,8	12,1	1,3	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	115,4	14,9	122,5	7,4	>0,05

Таблиця 10

Порівняльна характеристика силової підготовленості хлопчиків 2 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	21,7	6,4	19,4	6,9	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,9	1,1	2,6	,5	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	6,0	1,7	6,1	1,9	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	12,5	11,0	10,2	5,6	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	19,8	3,6	15,8	2,7	<0,01
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	12,0	1,0	11,8	1,1	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	133,8	12,5	134,1	9,1	>0,05

Таблиця 12

Порівняльна характеристика силової підготовленості хлопчиків 4 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	18,9	4,9	17,7	5,3	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,6	,4	2,8	,5	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	7,0	1,3	6,2	,9	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	15,1	7,9	15,5	11,2	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	20,2	2,9	19,5	3,0	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	13,4	1,1	12,1	,9	<0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	135,8	8,7	137,5	10,7	>0,05

череві піднімання тулуба вгору за 10 с» й тесті №7 «Стрибок у довжину з місця».

Так хлопчики 2 класу статистично достовірно поліпшили результати в тесті №1 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,001$), тесті №6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с» ($p < 0,008$), тесті №7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,003$). Хлопчики 3 класу статистично достовірно поліпшили результати в тесті №1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,001$), тесті №2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість» ($p < 0,002$), тесті №3 «Згинання і розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,001$), тесті №6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази» ($p < 0,001$). Хлопчики 4 класу статистично достовірно поліпшили результати в тесті №1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,001$), тесті №3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,001$), тесті №7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,05$).

Порівняння рівня силової підготовленості хлопчиків контрольної і експериментальної груп після експерименту показало, що у хлопчиків 2 класу розбіжності між результатами тестування статистично не достовірні. У хлопчиків 3 класу статистично достовірно кращі результати показують хлопчики експериментальної групи у тестах №4 і №5 ($p < 0,05$). У хлопчиків 4 класу спостерігаються статистично недостовірні розбіжності в результатах тестування.

Таким чином, програмування розвитку силових здібностей, використання програм статистично достовірно впливає на приріст відносної і швидкісної сили у хлопчиків 2—4 класів ($p < 0,001$).

Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що програмування розвитку рухових здібностей здійснюється на основі причинно-наслідкових зв'язків «доза-ефект» з врахуванням термінової і довготривалої адаптації організму. Однією з конструкцій програмування є подача матеріалу у формі правил: якщо (умова), то (результат).

2. У хлопчиків контрольної групи в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування.

3. У хлопчиків експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у тестах №1 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи», тесті №2 «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість», тесті №3 «Згинання і розгинання рук у змішаному висі на ка-

наті (перекладині)», тесті №6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с» й тесті №7 «Стрибок у довжину з місця».

4. Програмування розвитку силових здібностей, використання програм статистично достовірно впливає на приріст відносної і швидкісної сили в дівчаток 2—4 класів ($p < 0,001$).

Список літератури

1. *Іващенко О.В.* Нормативные показатели тренировочных нагрузок на начальном этапе подготовки юных гимнасток 6—8 лет: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Иващенко О.В. — М.: НИИ физиологии детей и подростков, 1988. — 17 с.
2. *Марченко С.І.* Моделювання розвитку швидкості у школярів 2—4 класів засобами рухливих ігор // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 10. — С. 10—15.
3. *Тітаренко А.А.* Особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодшого шкільного віку / Тітаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2010. — № 9. — С. 3—12.
4. *Фомин Н.А.* На пути к спортивному мастерству / Фомин Н.А., Филин В.П. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 160 с.
5. *Худолей О.Н.* Методика подготовки юных гимнастов: Учебное пособие / Худолей О.Н., Шлемин А.М. — Харьков: КГПИ, ХГПИ, 1988. — 122 с.
6. *Худолей О.Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
7. *Худолій О.М.* Основи методики викладання гімнастики: Навчальний посібник. — Вид. 4. — Харків: ОВС, 2008. — 464 с.
8. *Худолій О.М.* Особливості розвитку швидкісної сили у школярів молодших класів / О. М. Худолій, О. В. Іващенко, Д. Т. Мірошниченко // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2012. — № 10. — С. 3—8. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2012.10.825>.
9. *Худолій О.М.* Теоретичні основи планування навчальної роботи з фізичної культури в школі / Худолій О.М., Забора А.В. // Теорія і практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 1. — С. 3—12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1>
10. *Худолій О.М.*, Закономірності розвитку силових здібностей у фізичному вихованні і спорті. Повідомлення I / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2011. — № 1. — С. 19—34. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.1.683>
11. *Худолій О.М.*, Закономірності розвитку силових здібностей у фізичному вихованні і спорті. Повідомлення II / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2011. — № 2. — С. 19—34. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.2.690>
12. *Худолій О.М.*, Особливості методики розвитку сили у дівчаток молодшого шкільного віку / Худолій О.М., Тітаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2012. — № 2. —

- С. 3—18, 35—40. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2012.2.767>
13. Худолій О.М., Особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодшого шкільного віку / Худолій О.М., Титаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2010. — № 8. — С. 3—12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2010.8.644>
14. Худолій О.М., Особливості програмування розвитку сили у дівчаток молодших класів / Худолій О.М., Іващенко О.В., Титаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 3—15. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.1.1004>
15. Худолій О.М., Концептуальні підходи до моделювання процесу навчання і розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків / Худолій О.М., Іващенко О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 2. — С. 3—16. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1012>

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ У МАЛЬЧИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ

Худолей О.Н., Иващенко О.В., Титаренко А.А.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

Реферат. Статья: 11 с., 12 табл., 54 источников.

Цель работы — разработать технологию программирования развития силовых способностей у школьников младших классов.

Методы исследования. Анализ и обобщение данных научно-методической и специальной литературы, общенаучные методы теоретического уровня, такие, как аналогия, анализ, синтез, абстрагирование, индукция, а также общенаучные методы эмпирического уровня: наблюдение, тестирование, эксперимент.

Результаты исследования.

Результаты ранее выполненных исследований позволили разработать программу развития силы на основе учета тренировочных эффектов силовых нагрузок. Установлено, что использование первого варианта комбинированного метода дает возможность получить позитивные результаты в силовой подготовленности школьников 2—4 классов через 3—9 занятий; второй вариант комбинированного метода существенно влияет на динамику силы локальной группы мышц. Использование подвижных игр дает возможность на высоком эмоциональном уровне развивать силовые способности школьников.

Первый вариант комбинированного метода реализовывался по следующей схеме:

1 место. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса.

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;

• упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с. отдыха.

2 место. Упражнения для мышц брюшного пресса.

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с. отдыха.

3 место. Упражнения для мышц спины.

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха.
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с. отдыха.

4 место. Упражнения для мышц ног.

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с. отдыха;
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с. отдыха.

Второй вариант комбинированного метода включал у себя упражнения для локальной группы мышц (упражнения для мышц рук и плечевого пояса):

1 место. Упражнения в режиме динамических усилий: 7 подходов по 5 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

2 место. Упражнения в режиме максимальных усилий: 7 подходов по 3 повторения с интервалом отдыха между подходами 30—60 с;

3 место. Упражнения в режиме изометрических усилий: 4 подхода по 5 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с;

4 место. Упражнения в режиме повторих усилий: 7 подходов по 7 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

В экспериментальных классах уроки по развитию силы проводились по схеме: комбинированный метод, вариант I — 1—3 занятия, комбинированный метод, вариант II — 4—6 занятие, игровой метод — 7—9 занятие. В контрольных классах в соответствии с программой осуществлялось комплексное развитие двигательных способностей на уроках физической культуры.

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы свидетельствует, что программирование развития двигательных способностей осуществляется на основе причинно-следственных связей «доза-

эффект» с учетом срочной и долговременной адаптации организма. Одной из конструкций программирования есть подача материала в форме правил: если (условие), то (результат).

2. Сравнение результатов силовой подготовленности девочек контрольной и экспериментальной групп после эксперимента показало, что у девочек 2 класса расхождения между результатами тестирования статистически достоверные в тесте 4 «Вис на согнутых руках» ($p < 0,05$) и тесте 7 «Прыжок в длину с места» ($p < 0,05$). У девочек 3 класса статистически достоверно лучшие результаты показывают девочки экспериментальной группы в тесте 3 «Сгибания и разгибания рук в смешанном висе на канате (перекладине)» ($p < 0,001$). У девочек 4 класса наблюдаются статистически достоверные расхождения в результатах теста 1 «Сгибание и разгибание рук в упоре, лежа» ($p < 0,01$) и теста 7 «Прыжок в длину» ($p < 0,01$).

3. Программирование развития силовых способностей, использования программ статистически достоверно влияет на прирост относительной и скоростной силы у девочек 2—4 классов ($p < 0,001$).

Ключевые слова: программирование, сила, младшие классы, мальчики.

FEATURES OF PROGRAMMING OF DEVELOPMENT OF FORCE FOR THE GIRLS OF JUNIOR CLASSES

Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Titarenko A.A.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Report. Article: 11 p., 12 tables., 54 lit.

Aim of work — to work out technology of programming of developing power flairs for the schoolchildren of junior classes.

Research methods. Analysis and generalization of data of scientifically-methodical and special literature, scientific methods of theoretical level, such, as an analogy, analysis, synthesis, abstracting, induction, and also scientific methods of empiric level: supervision, testing, experiment.

Research results. The results of the before executed researches allowed to work out the program of development of force on the basis of account of training effects of the power loading. It is set that the use of the first variant of the combined method gives an opportunity to get positive results in power preparedness of schoolchildren of 2—4 classes through 3-9 employments; the second variant of the combined method substantially influences on the dynamics of force of local group of muscles. The use of movable games gives an opportunity at high emotional level to develop power flairs of schoolchildren.

The first variant of the combined method was realized on a next chart:

1 place. Exercises for the muscles of hands and humeral to the belt.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

2 place. Exercises for the muscles of abs.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

3 place. Exercises for the muscles of back.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

4 place. Exercises for the muscles of feet.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

The second variant of the combined method included for itself exercise for the local group of muscles (of exercise for the muscles of hands and humeral to the belt:

1 place. Exercises are in the mode of dynamic efforts: 7 approaches for 5 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 p.

2 place. Exercises are in the mode of maximal efforts: 7 approaches for 3 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 with;

3 place. Exercises are in the mode of isometric efforts: 4 approaches for 5 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 with;

4 place. Exercises are in the mode of repeated efforts: 7 approaches for 7 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 p.

In experimental classes on development of force conducted lesson on a chart: the combined method,

variant of I, is 1—3 employments, combined method, variant of II — 4—6 employment, playing method — 7—9 employment. In control classes in accordance with the program complex development of motive capabilities came true on the lessons of physical culture.

Conclusions

1. The analysis of scientifically-methodical literature testifies that programming of developing motive flairs comes true on the basis of dependence connections «dose-effect» taking into account urgent and of long duration adaptation of organism. One of constructions of programming is a serve of material in form rules: if (condition), then (result).

2. Comparison of results of power preparedness of girls control and experimental groups after an experiment showed that for girls 2 classes of divergence between the results of testing statistically reliable in dough 4 «Hang on arcuated hands» ($p < 0,05$) and dough 7 broad «Jump from a place» ($p < 0,05$). For girls 3 classes statistically for certain the best results are shown by the girls of experimental group in dough a 3 «Bending and unbending of hands in mixed hang on a rope (to the cross-bar)» ($p < 0,001$). For girls 4 classes are observed statistically reliable divergences in the results of test a 1 «Bending and unbending of hands in support, lying» ($p < 0,01$) and test 7 broad «Jump» ($p < 0,01$).

3. Programming of developing power flairs, uses of the programs statistically for certain influences on the increase of relative and speed force for the girls of 2-4 classes ($p < 0,001$).

Keywords: programming, force, junior classes, girls.

Інформація про авторів:

Худолій Олег Миколайович: ORCID 0000-0002-5605-9939; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Іващенко Ольга Віталіївна: ORCID 0000-0002-2708-5636; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Тітаренко Алла Анатоліївна: tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет

імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Цитуйте статтю як: Худолій О. М., Особливості програмування розвитку сили у дівчаток молодших класів / Худолій О. М., Іващенко О. В., Тітаренко А. А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 3. — С. 3—12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.3.1020>

Стаття надійшла до редакції: 16.07.2013 р.