

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення

Збірник наукових праць

Харків – 2018

ЗМІСТ

Ажиппо О. Ю., Бала Т. М., Нетудихатка В. В., Нетудихатка С. В. Стан фізичного здоров'я та рухової підготовленості учнів 6-х класів	6
Бала Т. М., Целуйко Н. М., Костюк А. В., Архипова А. В. Стан кардіо-респіраторної системи та окремих рухових здібностей учнів 16-17 років	14
Безгребельна О. П., Пономарьов С. В., Цьовх Л. П. Фізкультурна освіта студентів закладів вищої освіти у ракурсі інноваційних нововведень.....	22
Герасименко С. Ю., Краснодемська О. О. Структура вільного часу учнів 6-х класів загальноосвітніх шкіл.....	28
Герасименко С. Ю., Павлишин Я. П. Рівень соматичного здоров'я дівчат старшого шкільного віку	33
Герасименко С. Ю., Шатинська О. В. Ставлення учнів 6-х класів до уроків фізичної культури.....	38
Гета А. В. Використання засобів фізичної реабілітації для осіб з остеохондрозом шийного відділу хребта.....	44
Гринько В. М. Прогнозування та підвищення рівня загальної витривалості студентів вправами аеробної спрямованості.....	55
Губарева Д. О., Масляк І. П. Стан рухової підготовленості школярів середніх класів.....	71
Демидова А. Є., Лукавенко О. Г., Масляк І. П. Оцінка фізичної підготовленості учнів 6-7 класів загальноосвітніх шкіл	83
Жук В. О. Показники довжини і маси тіла учасниць змагань Чемпіонату світу з Кроссфіт (Reebok Crossfit Games 2017).....	97
Жук В. О., Тулінов А. Ю. Використання у повсякденному житті студентської молоді допоміжних засобів фізичного виховання	103
Кирпенко В. М., Ткачук О. А. Зміст спеціальної фізичної підготовки Повітряних Сил Збройних Сил України	109

ОЦІНКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 6-7 КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ

Демидова А. Є.¹, Лукавенко О. Г.², Масляк І. П.¹ к.фіз.вих., доц.

¹Харківська державна академія фізичної культури

²Харківський національний медичний університет

Анотація. В статті відображено результати дослідження рівня розвитку рухових якостей школярів 6-7-х класів; визначено загальний рівень фізичної підготовленості даного вікового контингенту; представлено порівняльну характеристику досліджуваних показників у статевому та віковому аспектах.

Ключові слова: фізична підготовленість, діти середнього шкільного віку, фізичне виховання, рухові якості.

Вступ. З кожним роком стан здоров'я молодого покоління в Україні погіршується. Зростає рівень загальної захворюваності та окремих органів та систем. Все частіше діти народжуються вже с хронічними захворюваннями, найпоширеніші з них – захворювання органів дихання та серцево-судинні. Збільшується кількість дітей із розладами психіки та поведінки, відповідно знижується група здорових дітей [1, 5, 6, 13, 14].

Ряд авторів [2, 3, 9, 15, 16] зазначають, що найчастіше відхилення у стані здоров'я відбувається через недостатню рухову активність, яка негативно впливає на більшість функцій організму дітей та підлітків, а також соціальні, економічні та технологічні зміни, які відбуваються в нашій країні.

Через недостатню кількість, застарілість спортивного інвентарю та недостатню інформованість та обмеженість у доступі вчителів до сучасних тенденцій фізичної освіти, сучасний урок фізичної культури є недостатньо ефективним для школярів різного віку. Саме ці недоліки негативно впливають на рівень фізичної підготовленості учнів середніх класів загальноосвітніх шкіл.

На думку Т. М. Бала [4], Т. Ю. Круцевич [7], І. О. Кузьменко [8], Л. Є. Шестерової [12] середній шкільний вік є сенситивним для розвитку більшості фізичних якостей та формування рухових вмінь і навичок. Тому, є необхідним контролювати рівень їх фізичної підготовленості задля своєчасної корекції процесу фізичного виховання у разі необхідності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилось згідно ініціативної теми Тематичного плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016-2020 рр. за темою «Вдосконалення процесу фізичного виховання в навчальних закладах різного профілю» (№ державної реєстрації 0115U006754).

Мета дослідження: визначити рівень фізичної підготовленості учнів 6-7 класів загальноосвітніх шкіл.

Матеріал і методи дослідження: аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної обробки результатів.

Рівень фізичної підготовленості учнів 6-х та 7-х класів визначався за показниками розвитку основних фізичних якостей: сили, швидкості, гнучкості, спритності, витривалості. Для оцінки рівня розвитку зазначених фізичних якостей використовувались рухові завдання, запропоновані В. А. Романенко [10] та Л. П. Сергієнко [11].

Для визначення рівня розвитку сили використовувалися: згинання розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів) та піднімання тулуба в сід (кількість разів); для оцінки рівня розвитку гнучкості – нахил тулуба вперед (см) та шпагат (см); для оцінки рівня розвитку швидкості використовувалися: біг на місці з високим підніманням стегон і одночасними сплесками долонями під зігнутою ногою за 10 секунд (кількість разів) та хват падаючої палиці Дітріха (см); для оцінки рівня розвитку спритності: човниковий біг 4x9 м (с) та тест Бондаревського (с); для оцінки рівня розвитку витривалості – виплигування вгору (кількість разів).

Дослідження проводилося на базі загальноосвітньої школи № 103 м. Харкова. В них брали участь 48 учнів 6-7-х класів: 24 учні 6 класу: 12 хлопців та 12 дівчат; 24 учня 7 класу: 12 хлопців і 12 дівчат. Всі діти, що взяли участь в дослідженні були практично здоровими і знаходились під наглядом шкільного лікаря.

Результати дослідження та їх обговорення. При аналізі показників розвитку сили за допомогою тесту згинання розгинання рук в упорі лежачи, встановлено, що різниця між показниками дівчат шостого та сьомого класів не достовірна (таблиця 1) із загальною тенденцією до превалювання показників дівчат 7-х класів ($p > 0,05$). У хлопців спостерігається протилежна тенденція – з віком результати погіршуються (показники учнів 6-х класів вищі за результати хлопців 7-х класів) і ці відмінності так само, як і у дівчат статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Розглядаючи зазначені результати школярів 6-х класів за статтю, визначено, що показники хлопців значно кращі за результати дівчат і ці відмінності достовірні ($p < 0,001$). Порівняння показників учнів 7-х класів за статтю свідчить, що так само, як і в учнів 6-х класів, результати хлопців достовірно кращі за показники дівчат ($p < 0,05$) (рис. 1).

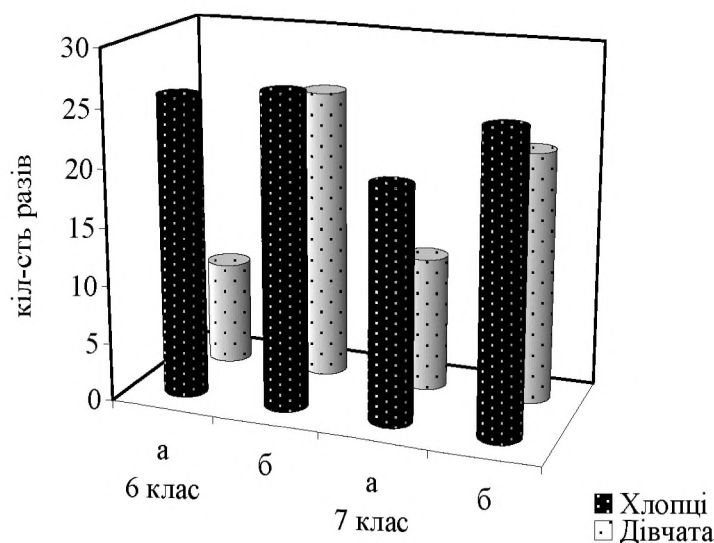


Рис. 1 Показники розвитку сили у статевому аспекті
(а – згинання розгинання рук, б – піднімання тулуба)

Показники фізичної підготовленості школярів середніх класів за віком

Тести	Дівчата		тст.	ткр.	р	Хлопці		тст.	ткр.	р
	6 клас	7 клас				6 клас	7 клас			
Згинання розгинання рук в упорі лежачи (кіл-сть разів)	8,92±1,88	11,58±2,35	1,02	2,20	p>0,05	25,82±4,23	20,09±2,26	1,01	2,20	p>0,05
Підймання тулуба в сід(кіл-сть разів)	25,08±1,72	21,58±1,43	1,64	2,20	p>0,05	26,82±1,17	25,55±0,56	1,01	2,20	p>0,05
Нахил тулуба вперед (см)	11,67±2,09	9,08±1,85	0,81	2,20	p>0,05	3,55±1,39	5,64±2,04	1,23	2,20	p>0,05
Шпагат (см)	14,83±2,68	16,92±2,53	0,46	2,20	p>0,05	22,09±2,79	16,27±1,65	1,91	2,20	p>0,05
Біг на місці за 10 с (кіл-сть разів)	24,92±2,02	22,25±1,69	1,12	2,20	p>0,05	22,91±2,35	24,09±1,41	0,03	2,20	p>0,05
Хват падаючої палиці Дітриха (см)	24,25±1,54	26,00±1,34	1,12	2,20	p>0,05	21,18±1,41	22,45±2,21	1,02	2,20	p>0,05
Тест Бондаревського стійка на одній нозі (с)	53,75±2,93	53,08±2,87	0,13	2,20	p>0,05	45,45±4,75	54,09±2,52	2,68	2,20	p<0,01
Човниковий біг 4x9 м (с)	12,08±0,25	12,12±0,37	0,10	2,20	p>0,05	11,15±0,30	11,35±0,32	0,18	2,20	p>0,05
Виплигування вгору з присіду (кіл-сть разів)	31,67±2,40	21,33±0,71	4,47	2,20	p<0,001	33,27±2,78	26,09±1,44	2,39	2,20	p<0,05

Порівнюючи результати виконання тесту згинання розгинання рук в упорі лежачи з нормативними оцінками, представленими в державній програмі з фізичної культури, виявлено, що результати хлопців обох досліджуваних груп та дівчат шостого класу дорівнюють оцінці 5 балів, а дівчат сьомого класу оцінці 4 бали, що відповідає «високому» та «достатньому» рівню розвитку сили м'язів верхнього плечового поясу.

При аналізі показників розвитку сили м'язів черевного пресу за результатами виконання піднімання тулуба в сід, встановлено, що у віковому аспекті (таблиця 1), результати як хлопців, так і дівчат з віком погіршуються, але ці відмінності не достовірного характеру ($p > 0,05$). Аналогічний аналіз показників за статтю показав домінування результатів хлопців над показниками дівчат в обох досліджуваних групах, але ці відмінності статистично достовірні лише у школярів 7-х класів ($p < 0,01$) (рис. 1).

Порівнюючи результати виконання тесту підйом тулуба в сід з нормативними оцінками, представленими в державній програмі з фізичної культури, виявлено, що результати хлопців та дівчат обох досліджуваних груп дорівнюють оцінці 5 балів, що відповідає «високому» рівню розвитку сили м'язів черевного пресу.

Визначаючи загальний рівень розвитку сили школярів 6-7-х класів встановлено, що, в середньому, він дорівнює оцінці 5 балів, що відповідає «високому» рівню.

Аналізуючи показники рівня розвитку гнучкості за віком (таблиця 1) за результатами тесту нахил тулуба вперед, встановлено, що у дівчат 7-х класів показники вищі за дівчат 6-х класів, але різниця між показниками не достовірна ($p > 0,05$). Аналогічний аналіз показників хлопців, виявив, що у хлопців 7-х класів показники вищі за результати хлопців 6-х класів, але ця різниця, так само як і у дівчат, не достовірна ($p > 0,05$).

Розглядаючи зазначені результати школярів 6-х класів за статтю, визначено, що показники дівчат значно кращі за результати хлопців і ці

відмінності достовірні ($p < 0,001$). Порівняння показників учнів 7-х класів свідчить, що результати дівчат також кращі за показники хлопців, але ця різниця не достовірною ($p > 0,05$) (рис. 2).

Порівнюючи показники рівня розвитку гнучкості з нормативами, представленими В. А. Романенко [10], виявлено, що у дівчат 6-7-х класів і хлопців 7-х класів результати відповідають оцінці 4 бали, а результати хлопців 6-х класів дорівнюють оцінці 3 бали, що відповідає «достатньому» і «середньому» рівню розвитку рухливості тазостегнового суглобу.

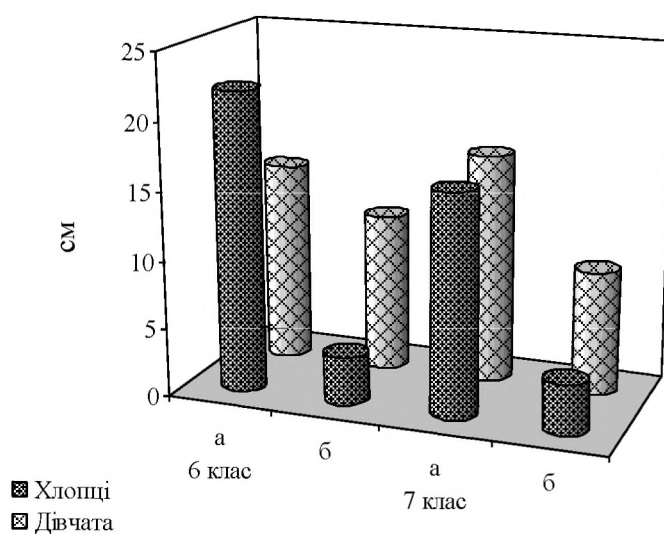


Рис. 2 Показники розвитку гнучкості у статевому аспекті

(а – шпагат, б – нахил тулуба вперед)

При аналізі показників розвитку гнучкості за результатами виконання шпагату (таблиця 1), встановлено, що результати дівчат з віком погіршуються, але ці відмінності не достовірною характеру ($p > 0,05$). У хлопців спостерігається протилежна тенденція – з віком результати покращуються, але ці відмінності так само, як і у дівчат, статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Розглядаючи отримані показники за гендерною ознакою, визначено, що у дівчат 6-х класів показники вищі за хлопців, але ця різниця не достовірною характеру ($p > 0,05$). В 7-х класах різниці між показниками хлопців та дівчат майже відсутня ($p > 0,05$) (рис. 2).

Порівнюючи показники рівня розвитку гнучкості з нормативами, представленими В. А. Романенко [10], виявлено, що у дівчат 6-7-х класів і хлопців 7-х класів результати відповідають оцінці 4 бали, а результати хлопців 6-х класів дорівнюють оцінці 3 бали, що відповідає «достатньому» і «середньому» рівню розвитку рухливості тазостегнового суглобу.

Визначаючи загальний рівень розвитку гнучкості школярів досліджуваних груп встановлено, що він дорівнює оцінці 4 бали, що відповідає «достатньому рівню».

Аналізуючи показники рівня розвитку швидкості за віком (таблиця 1) за результатами виконання тесту «біг на місці з високим підніманням стегон і одночасними сплесками долонями під зігнутою ногою за 10 секунд», встановлено, що у дівчат 6-х класів показники вищі, ніж у дівчат 7-х класів, але ця різниця не достовірна ($p > 0,05$). У хлопців навпаки, показники учнів 6-х класів гірші за результати хлопців 7-х класів, але ця різниця також статистично не достовірна ($p > 0,05$).

Розглядаючи зазначені результати школярів 6-х класів за статтю, визначено, що показники дівчат кращі за хлопців, але різниця між показниками не достовірна ($p > 0,05$). Порівняння показників учнів 7-х класів свідчить, що результати хлопців вище результатів дівчат, але ця різниця також не достовірного характеру ($p > 0,05$) (рис. 3).

Порівнюючи результати виконання тесту біг на місці за 10 секунд з нормативами, представленими В. А. Романенко [10], виявлено, що результати хлопців та дівчат обох досліджуваних груп дорівнюють оцінці 4 бали, що відповідає «достатньому» рівню розвитку швидкості.

При аналізі показників розвитку швидкості реакції за результатами виконання хвату падаючої палиці Дітріха, встановлено, що за віковою ознакою (таблиця 1) показники дівчат 6-х класів кращі за дівчат 7-х класів, але ця різниця не достовірна ($p > 0,05$). Така ж сама тенденція спостерігається і у хлопців ($p > 0,05$).

Аналізуючи показники за статтю виявлено, що у хлопців обох досліджуваних груп показники кращі за результати дівчат, але ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$) (рис. 3).

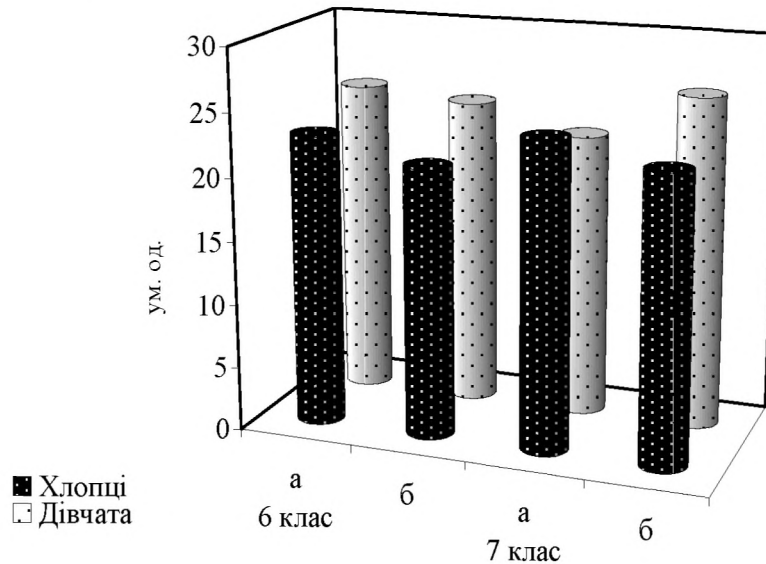


Рис. 3 Показники розвитку швидкості у статевому аспекті
(а – біг на місці (кількість разів), б – хват падаючої палиці(см))

Порівнюючи результати виконання тесту «хват падаючої палиці» з нормативами, представленими Л. П. Сергієнко [11], виявлено, що результати хлопців 6-х класів дорівнюють оцінці 5 балів, дівчат 6-х класів оцінці 4 бали, а результати хлопців і дівчат 7-х класів оцінці 3 бали, що відповідає «високому», «достатньому» та «середньому» рівню розвитку швидкості.

Визначаючи загальний рівень розвитку швидкості школярів 6-х та 7-х класів визначено, що, в середньому, він дорівнює оцінці 4 бали, що відповідає «достатньому» рівню.

При аналізі показників розвитку швидкості за результатами виконання тесту Бондаревського, виявлено, що у віковому аспекті (таблиця 1) відсутні достовірні відмінності в показниках дівчат ($p > 0,05$). У хлопців встановлено покращення результатів з віком і ці відмінності носять достовірний характер ($p < 0,01$).

Розглядаючи отримані показники за гендерною ознакою, виявлено, що результати дівчат 6-х класів краще за показники хлопців, але ця різниця має недостовірний характер ($p > 0,05$). В 7-х класах навпаки – показники хлопців трішки кращі за результати дівчат ($p > 0,05$) (рис. 4).

Порівнюючи отримані показники рівня розвитку спритності з нормативами, представленими Л. П. Сергієнко [11], виявлено, що результати дівчат та хлопців обох досліджуваних груп дорівнюють оцінці 5 балів, що відповідає «високому» рівню розвитку спритності.

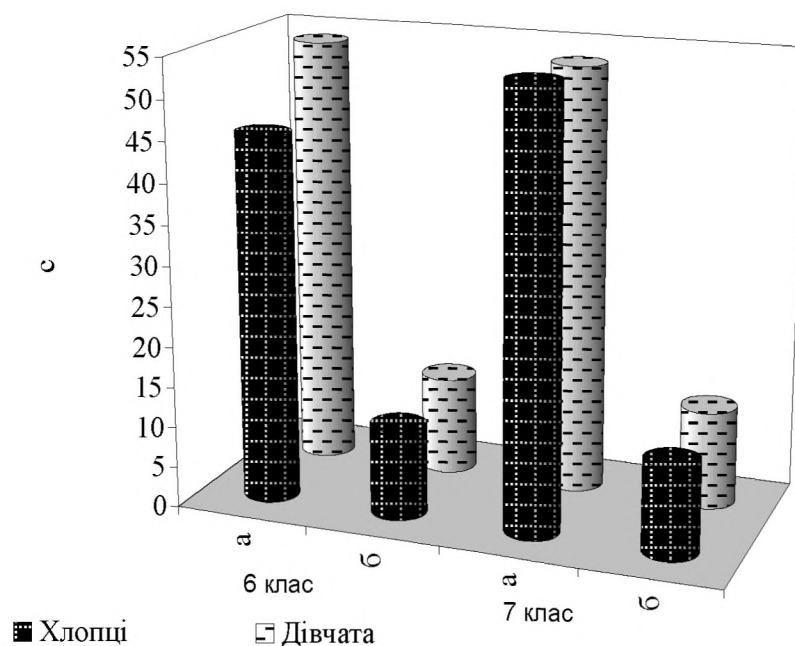


Рис. 4 Показники розвитку спритності у статевому аспекті

(а – тест Бондаревського, б – човниковий біг)

При аналізі показників розвитку спритності за результатами виконання човникового бігу 4х9 м, встановлено, що у віковому аспекті (таблиця 1), різниці між показниками дівчат майже немає ($p > 0,05$). У хлопців спостерігається аналогічна тенденція ($p > 0,05$).

Порівняння показників учнів 7-х класів за статтю свідчить, що у хлопців обох досліджуваних груп показники кращі за результати дівчат, але ця різниця статистично не достовірна ($p > 0,05$) (рис. 4).

Порівнюючи отримані показники тесту човниковий біг 4х9 м з нормативними оцінками, представленими в державній програмі з фізичної

культури, виявлено, що результати дівчат та хлопців обох досліджуваних груп дорівнюють оцінці 4 бали, що відповідає «достатньому» рівню розвитку спритності.

Визначаючи загальний рівень розвитку спритності школярів 6-7-х класів виявлено, що він дорівнює оцінці 4 бали, що відповідає «достатньому рівню».

Аналізуючи показники рівня розвитку витривалості за віком (таблиця 1), встановлено, що у дівчат 6-го класу показники вищі за дівчат 7-х класів і ця різниця статистично достовірна ($p < 0,001$). Така ж сама тенденція спостерігається і у хлопців, показники хлопців 6-х класів кращі за результати хлопців 7-х класів і ця різниця має достовірний характер ($p < 0,05$).

Порівняння показників учнів 6-х класів за статтю свідчить, що результати хлопців вищі за результати дівчат, але ця різниця не достовірна ($p > 0,05$). Розглядаючи зазначені результати школярів 6-х класів, встановлено, що результати хлопців вищі за показники дівчат і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,001$) (рис. 5).

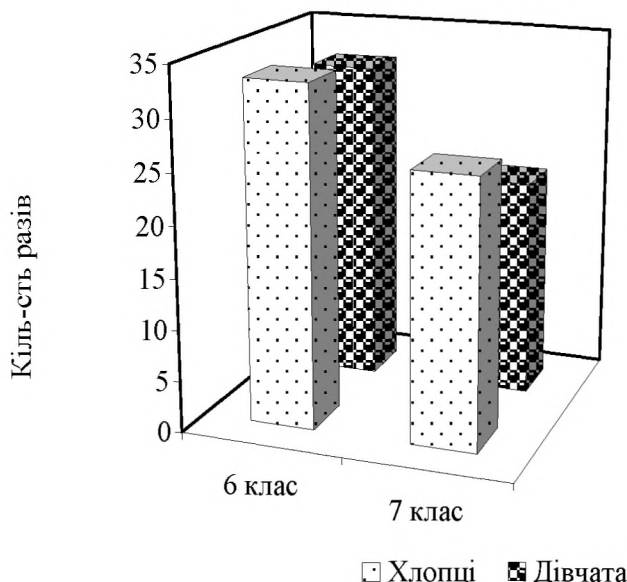


Рис. 5 Показники розвитку витривалості у статевому аспекті

Порівнюючи результати виконання виплигування вгору з нормативами, представленими Л. П. Сергієнко [11]], встановлено, що результати хлопців та дівчат 7-х класів та хлопців 6-х класів дорівнюють оцінці 4 бали, а результати

дівчат 7-х класів – оцінці 5 балів, що відповідає «достатньому» та «високому» рівню розвитку витривалості.

Визначаючи загальний рівень фізичної підготовленості школярів середніх класів, виявлено, що він відповідає «достатньому» рівню, оскільки за оцінювальною шкалою отримані результати дорівнюють оцінці 4,3 бали. Результати хлопців 6-х класів дорівнюють оцінці 4,3 бали, дівчат 6-х класів – 4,4 бали, хлопців 7-х класів – 4,4 бали, дівчат 7-х класів – 4,1 бали.

Таким чином, в результаті проведених досліджень, встановлено, що у школярів 6-х класів дещо вищий рівень фізичної підготовленості, ніж в учнів 7-х класів.

Висновки:

1. Аналіз наукової та методичної літератури показав, що через недостатню кількість, застарілість спортивного інвентарю, недостатню інформованість та обмеженість у доступі вчителів до сучасних тенденцій фізичної освіти знижується рівень фізичної підготовленості учнів загальноосвітніх шкіл.
2. В результаті проведених досліджень встановлено «достатній» рівень рухової підготовленості дітей середнього шкільного віку, оскільки за оцінювальною шкалою отримані результати дорівнюють оцінці 4,3 бали.
3. У віковому аспекті встановлено погіршення результатів у дівчат, у хлопців навпаки – покращення. Виняток становлять показники розвитку сили рук – у дівчат та розвитку сили, простої реакції і витривалості – у хлопців, де спостерігається протилежна тенденція. Однак зазначені відмінності, в основному, статистично не достовірні ($p > 0,05$).
4. У статевому аспекті досліджувані показники, в основному, достовірно не відрізняються ($p > 0,05$) із загальною тенденцією до превалювання результатів хлопців над показниками дівчат, за винятком гнучкості – де результати дівчат кращі за показники хлопців. Достовірні розрізнення спостерігаються лише в показниках розвитку сили м'язів рук і гнучкості

хребта школярів 6-х класів та м'язів черевного пресу і витривалості учнів 7-х класів ($p < 0,01$; $0,001$)

Подальші дослідження у даному напрямку можуть здійснюватися шляхом визначення динаміки рівня рухової підготовленості дітей середнього шкільного віку під впливом спеціально підібраних вправ.

Список використаної літератури:

1. Ажиппо О. Ю. Роль і місце фізичного виховання школярів у формуванні навичок здорового способу життя. Педагогіка та психологія. Харків, 2015. № 47. С. 290–300.
2. Ажиппо Олександр, Кузьменко Ірина. Факторна структура функціонального стану сенсорних систем учнів 6-х класів. Спортивна наука України. 2015. №1 (65). С. 7-11.
3. Бала Т. М., Масляк І. П. Зміна рівня фізичного здоров'я школярів 7–9-х класів під впливом вправ черлідінгу. Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал. Дніпропетровськ, 2011. № 2. С. 21–23.
4. Бала Т. М. Динаміка рівня розвитку гнучкості школярів 7–9-х класів під впливом вправ черлідінгу. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 12. Вінниця, 2011. Т. 1. С. 91–96.
5. Кулік Н.А., Масляк І.П. Динаміка фізичного стану дітей старшого дошкільного віку під впливом занять із пріоритетним використанням засобів легкої атлетики. Слобожанський науково-спортивний вісник. ХДАФК, 2013. №5. С.147-150.
6. Кулік Н.А., Масляк І.П. Взаимосвязь компонентов физической подготовленности и физического развития у старших дошкольников. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2013. №11. С. 52-56.
7. Круцевич Т.Ю. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання. Том 1. Київ, 2008. 392 с.

8. Кузьменко И. А. К вопросу о взаимосвязи функционального состояния сенсорных систем и уровня развития различных видов координационных способностей. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2008. № 3. С. 14–16.
9. Масляк І. П., Веретельникова Ю. А., Халемендик О. С. Рівень розвитку координаційних здібностей дітей старшого шкільного віку. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (Харків, 20 травня 2016 р.) [електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2016. С. 109-117
10. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие. Донецк: ДонНУ, 2005. 290 с.
11. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімп. література, 2012. 349 с.
12. Шестерова Л. Е. К вопросу о взаимосвязи двигательной подготовленности и функционального состояния сенсорных систем школьников 5-х – 9-х классов. Фізична культура, спорт та здоров'я: Матеріали ІІІ Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів. Харків, 2001. С. 10.
13. Mameshina M. A. Condition of physical health of pupils of the 7th-8th classes of the comprehensive school. Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]. Kharkiv : KSAPC, 2016. № 5(55). pp. 44–49.
14. Mameshina M. A., Maslyak I. P., Zhuk V. O. State and problems of physical education in regional general education educational institutions. Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]. Kharkiv: KSAPC, 2015. № 3(47). pp. 39–43.
15. Maslyak I. P. Influence of specially directed exercises on separate functions of sensor-based systems of pupils of junior classes. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk, 2015. №5(49). pp. 48–51.

16. Maslyak I. P., Shesterova L. Ye., Kuzmenko I. A., Bala T. M., Mameshina M. A., Krivoruchko N. V., Zhuk V. O. The influence of the vestibular analyzer functional condition on the physical fitness of school-age children. Sport science. International scientific journal of kinesiology. 2016. № 9(2). pp. 20-27.