

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Мамешина Маргарита Анатоліївна

УДК 796.011.3:613.8-053.2"465.7/.9"(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЗМІСТУ

**НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ 7–9 КЛАСІВ
З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я
ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ**

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.


_____ М. А. Мамешина

Науковий керівник: Масляк Ірина Павлівна кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор

Харків – 2020

АНОТАЦІЯ

Мамешина М. А. «Диференціація змісту навчальних занять з фізичного виховання учнів 7–9 класів з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості». – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 2020.

Стійка тенденція до погіршення стану здоров'я та зниження фізичної підготовленості учнівської молоді, яка відмічається останнім часом, обумовлює необхідність модернізації процесу фізичного виховання в закладах освіти. Тому, пошук інноваційних підходів до організації фізичного виховання в закладах загальної середньої освіти є важливою та актуальною умовою підвищення ефективності освітньо-виховного процесу.

Одним із напрямків підвищення ефективності фізичного виховання є диференційований підхід, який передбачає вибір інформативних критеріїв, згідно яких можливий розподіл учнів одного віку, статі на типологічні групи. Проте, питання диференціації змісту навчальних занять, в рамках шкільного фізичного виховання, на підставі моніторингу рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів середніх класів є не дослідженим.

У зв'язку з викладеним було проведено дослідження щодо визначення ефективності застосування розробленої нами програми диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання на показники фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

Аналіз показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, отриманих на початку дослідження, свідчить про відсутність статистично

значущих розрізень контрольних та основних груп за усіма параметрами, що досліджувалися.

За результатами первинного дослідження, виявлено середній рівень фізичного здоров'я в учнів 7-х класів, нижчий за середній – учнів 8–9-х класів. У віковому аспекті встановлено, що розрізнення показників між віковими групами, переважно, носять достовірний характер ($p < 0,05$ – $0,001$). У статевому аспекті визначено, превалювання результатів хлопців над даними дівчат, але, в основному, не суттєве ($p > 0,05$). Виняток становлять показники довжини та маси тіла учнів 9-х класів; життєвої ємності легень – учнів 7-х та 9-х; часу відновлення серцево-судинної системи після навантаження учнів 7–8-х та піднімання тулуба в сід учнів 7-х класів, за якими відмінності достовірні ($p < 0,05$ – $0,001$).

Результати первинного дослідження фізичної підготовленості школярів свідчать про низький рівень фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів (швидкісні здібності – 2 бала, координаційні здатності, сила, гнучкість та витривалість – 1 бал відповідно). У віковому аспекті встановлено, хвилеподібний і переважно недостовірний характер відмінностей ($p > 0,05$). Виняток становлять показники сили учнів 9-х класів, результати яких нижчі за дані 8-х і 7-х класів та дані витривалості, які в учнів 9-х класів навпаки вищі за показники учнів 8-х і 7-х класів, але ці розрізнення здебільшого не достовірні ($p > 0,05$).

У статевому аспекті виявлено несуттєве превалювання показників хлопців ($p > 0,05$), за винятком результатів сили, за якими розрізнення здебільшого статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$) та показників гнучкості, які у дівчат достовірно вищі за результати хлопців ($p < 0,05$ – $0,001$).

На основі аналізу та узагальнення результатів первинного дослідження були сформовані типологічні однорідні підгрупи (основні групи), з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Так, до першої підгрупи (А) були спрямовані учні, які мають оцінки індексу Робінсона 1 або 2 бала (рівень низький та нижчий за середній), що свідчить про порушення

регуляції серцево-судинної системи; до другої підгрупи (Б) – учні, які мають оцінки індексу Скібінського 1 або 2 бала (рівень низький та нижчий за середній), що вказує на недостатні функціональні можливості системи дихання та зниження стійкості організму до гіпоксії; до третьої підгрупи (В) – учні які мають оцінки 1 або 2 бала, що свідчить про низький або нижчий за середній рівень розвитку швидкісних здібностей та сили; до четвертої підгрупи (Г) – учні з оцінками 1 або 2 бала, що вказує на низький та нижчий за середній рівень розвитку координаційних здатностей та гнучкості.

Відповідно до отриманих результатів вперше розроблено експериментальну програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання для учнів 7–9-х класів з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів основних груп. Розроблення експериментальної програми здійснювали згідно основних положень навчальної програми «Фізична культура у 5–9 класах». Інноваційною відмінністю запропонованої програми є диференціація засобів навчання на уроках фізичної культури з учнями одного віку та статі, з урахуванням їх рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості.

Програма складається з трьох компонентів: теоретико-методичного, змістового та прикладного. Теоретико-методичний компонент містить мету, завдання та принципи навчання. Змістовий компонент програми складається з двох розділів: основного та варіативного. Зміст основного розділу відповідає вимогам навчальної програми з фізичної культури та містить інваріантний (теоретико-методичні знання; загальна фізична підготовка) та варіативний складник (варіативні модулі легка атлетика, баскетбол, волейбол, футбол).

Змістове наповнення варіативного розділу розроблено нами і поділяється на декілька блоків: 1-й блок – вправи зміцнення фізичного здоров'я. До яких увійшли комплекси фізичних вправ та рухливі ігри спрямовані, на покращення функціонального стану серцево-судинної системи та підвищення функціональних можливостей дихальної системи;

2-й блок – вправи фізичної підготовки. До яких увійшли комплекси фізичних вправ та рухливі ігри, спрямовані на підвищення рівня розвитку швидкісних здібностей і сили та підвищення рівня прояву координаційних здатностей і гнучкості.

Прикладний компонент містить аспекти щодо специфіки організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації розробленого програмного матеріалу варіативного розділу.

Фізичні вправи та рухливі ігри розробленого варіативного розділу вводили у зміст позаурочних форм рухової активності: самостійні заняття (групові та індивідуальні); організовані індивідуальні заняття з розвитку фізичних якостей та корекції функціонального стану основних систем організму; домашні завдання.

Продовж навчального року учні контрольних груп займалися за навчальною програмою для закладів загальної середньої освіти «Фізична культура у 5–9 класах» за типовою структурою та змістовим наповненням уроків фізичної культури.

Після впровадження експериментальної програми, встановлено достовірне покращення окремих показників фізичного здоров'я учнів основних груп ($p < 0,05 - 0,001$). Найбільш суттєво поліпшилися показники регуляції серцево-судинної системи учнів 7–9-х класів (з нижчого за середній рівень до середнього) та стану дихальної системи хлопців 9-х класів і дівчат 7–8-х класів (з низького до середнього рівня). Унаслідок цього рівень фізичного здоров'я хлопців 7-х класів з середнього підвищився до вищого за середній, учнів 8–9-х класів – з нижчого за середній до середнього. У дівчат 7-х класів збільшення загальної суми балів за п'ятьма індексами з 14 до 17 балів на рівневій шкалі не відобразилося.

В учнів контрольних груп після педагогічного експерименту не виявлено суттєвих змін в показниках окремих компонентів здоров'я ($p > 0,05$), за винятком ваго-зростових показників учнів 7–9-х класів, за якими зміни носять достовірний характер ($p < 0,05 - 0,001$); результатів дівчат 8-х класів, за

якими рівень реакції серцево-судинної системи з нижчого за середній підвищився до середнього та показників індексу Шаповалової хлопців 9-х класів за якими рівень розвитку сили, швидкоти та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу підвищився з низького до нижчого за середній. Утім, ці позитивні зміни на загальний рівень фізичного здоров'я даного контингенту не вплинули.

У віковому та статевому аспектах тенденція відмінностей після експерименту не зазнала істотних змін.

Дослідження фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів після впровадження авторської програми, визначило суттєві та достовірні зміни у учнів основних груп за усіма параметрами, що досліджувалися ($p < 0,05 - 0,001$). Завдяки зазначеним змінам рівень фізичної підготовленості підвищився з низького до нижчого за середній (швидкісні здібності – 3 бали, координаційні здатності – 2,9 бала, сила – 2,8 бала, гнучкість – 1 бал, витривалість – 2,4 бала). Більш суттєво поліпшилися показники розвитку сили учнів 8–9-х класів; гнучкості та швидкісних здібностей – учнів 9-х класів; витривалості – учнів 7-х класів; координаційних здатностей – учнів 8-х класів.

У віковому та статевому аспектах тенденція розрізень не зазнала істотних змін, але більш виразно почали простежуватися відмінності у статевому аспекті в показниках прояву сили, швидкісних здібностей та координаційних здатностей і вікові розрізнення у результатах розвитку гнучкості та витривалості ($p < 0,05 - 0,001$).

В учнів контрольних груп не виявлено суттєвих змін в показниках розвитку фізичних якостей і, як наслідок, їхній рівень фізичної підготовленості залишився незмінним (низький рівень).

Отримані результати узгоджуються з даними ряду досліджень і свідчать про те, що раціонально організований руховий режим у поєднанні із систематичними заняттями фізичними вправами є потужним засобом

підвищення функціональних резервів основних систем організму та розвитку фізичних якостей дітей підліткового віку.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують ефективність впровадження розробленої програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання на рівень фізичного здоров'я та фізичну підготовленість школярів середніх класів. Також, доведено, що вдосконалення педагогічних прийомів організації та проведення уроків фізичної культури в рамках запропонованої програми дає змогу більш раціонально організувати освітній процес; продуктивніше розв'язувати основні завдання фізичного виховання, спрямовані на зміцнення здоров'я та підвищення фізичної підготовленості учнів; сформувати навички самостійного виконання фізичних вправ; підвищити інтерес учнів до занять фізичною культурою та стимулювати прагнення до покращення навчальних досягнень.

Ключові слова: диференціація, фізичне виховання, фізичне здоров'я, фізична підготовленість, учні 7–9-х класів.

ABSTRACT

Mameshina M. A. “Differentiation of the content of physical education classes at the 7th -9th grade pupils taking into account physical health and fitness indicators”. – The qualification scientific work is on manuscript rights.

The thesis is on receiving the scientific degree of candidate of physical education and sport on the specialty 24.00.02 – physical culture, physical education of different population groups. – Kharkiv state academy of physical culture, Kharkiv, 2020.

The persistent tendency to deterioration in the state of health and decrease in physical fitness of student youth, which has recently been observed, necessitates the modernization of physical education in educational institutions. Therefore, the search for innovative approaches to the organization of physical education in

institutions of general secondary education is an important and relevant condition for improving the efficiency of the educational process.

One of the directions for improving the effectiveness of physical education is the differentiated approach, which provides for the choice of informative criteria according to which distribution of pupils of the same age, sex, on typological groups is possible. However, the question of the differentiation of the content of educational classes, within the framework of physical education at schools, on the basis of the monitoring the level of physical health and fitness of secondary school pupils is uninvestigated.

Due to the above, the research was carried out to determine the effectiveness of using the developed by our program to differentiate the content of physical education classes by the indicators of physical health and fitness of the 7th-9th grade pupils.

The analysis of the indicators of physical health and fitness, which were received at the beginning of the research, indicates not statistically significant differences between control and main groups on all parameters which were investigated.

By the results of the initial research, the "average" level of physical health of the 7th grade pupils, "below the average" – the 8th -9th grade pupils were found. It was found in the age aspect, that the differences between age groups are generally reliable ($p < 0,05 - 0,001$). In the sexual aspect, the prevalence of results of boys over data of girls is defined but generally is inessential ($p > 0,05$). The exception indicators are length and body weight of the 9th grade pupils; vital capacity of lungs – pupils of the 7th and 9th grades; renewal time of the cardiovascular system after load of the 7th-8th grade pupils and raising of a trunk sitting of the 7th grade pupils where differences are reliable ($p < 0,05 - 0,001$).

The results of the initial research of pupils' physical preparation testify to the "low" level of physical fitness of the 7-9th grade pupils (high-speed abilities – 2 points, coordination abilities, force, flexibility, and endurance, – 1 point respectively). In the age aspect, generally wavy and doubtful nature of age changes

is established ($p > 0,05$). The exception is indicators of force manifestation where results of the 9th grade pupils are lower than data of the 7th and 8th grade pupils and endurance is defined, where indicators of the 9th grade pupils, on the contrary, dominate the results of 7th and 8th grades pupils, but these distinctions, for the most part, are unreliable ($p > 0,05$).

In the sexual aspect the insignificant prevalence of boys' indicators is defined ($p > 0,05$), except for indicators of flexibility manifestation ($p < 0,01$; $0,001$) and reaction speed ($p > 0,05$) where results of girls are better than indicators of boys.

Typological uniform subgroups (main groups), taking into account specific features of pupils were created based on the analysis and generalization of results of the initial research. So, pupils who have the estimates of Robinson's index 1 point or 2 points ("low" and "below the average" levels) were directed to the first subgroup (A) what demonstrates violation of cardiovascular system regulation; to the second subgroup (B) – pupils who have estimates of Skibinski index 1 point or 2 points ("low" and "below the average" levels), what indicates insufficient functionality of breathing system and decrease in resistance of an organism to hypoxia; to the third subgroup (C) – pupils with the estimates 1 and 2 points, what indicates "low" and "below the average" levels of development of force and high-speed abilities; to the fourth subgroup (D) – pupils with the estimates 1 and 2 points what indicates "low" and "below the average" levels of development of coordination abilities and flexibility.

By the results obtained, for the first time, the experimental program was developed to differentiate the content of physical education classes for pupils of the 7th-9th grades, taking into account functional and physical training of pupils of the main groups. The experimental program was designed by the main provisions of the State program "Physical culture. The 5th-9th grades". The principal difference of the proposed program is the differentiated use of educational means in physical culture lessons with pupils of the same age and sex, taking into account their functional and physical preparation.

The program consists of three components: theoretical-methodical, content, and applied. The theoretical and methodological component includes purpose, tasks and principles of study. The meaning component of the program consists of two sections: main, and variable. The content of the main section meets the requirements of the State program in physical culture and contains invariant (theoretical-methodological knowledge; general physical training) and a variable component (variable modules of athletics, basketball, volleyball, football).

The content of the variable section was developed by us and divided into several blocks: the 1st block - exercises aimed at improving functional preparation. To which complexes of physical exercises and outdoor games included, aimed at: improving the functional state of the cardiovascular system and increasing the functional capabilities of the respiratory system; the 2nd block – exercises aimed at increasing the level of physical preparation. They include complexes of physical exercises and outdoor games aimed at increasing the level of manifestation of power and speed abilities and increasing the manifestation level of coordination abilities and flexibility.

The applied component contains aspects regarding the specifics of educational activity organization in physical culture lessons and stages of implementation of developed software material of the variable section.

Physical exercises and outdoor games of the developed variable section were introduced into the content of extra-time forms of motor activity: independent classes (group and individual); individual classes on the development of physical qualities and correction of the functional state of the main systems of the body; homework.

During the academic year, pupils of control groups were engaged in the state program for general secondary education institutions “Physical culture. The 5th -9th grades” on the typical structure and meaning of physical culture lessons.

After the introduction of the experimental program into physical culture lessons, the reliable improvement of individual indicators of physical health at pupils of the main groups was established ($p < 0,05 - 0,001$). The most significantly

improved indicators of cardiovascular system regulation at the 7th-9th grade pupils (from "below the average" level to "average") and state of the respiratory system of the 9th grade boys and the 7th-8th grade girls (from "low" to "average" level). As a result of which the level of physical health of the 7th grade boys increased from "average" to "above the average", at 8-9th grades pupils from "below the average" to "average." The increase in the total amount of points for five indicators from 14 to 17 points on the level scale at 7th grades girls.

At pupils of control groups after the pedagogical experiment significant changes in indicators of separate components of health ($p > 0,05$), except for mass-growth indicators of the 7th-9th grades aren't revealed where changes have reliable character ($p < 0,05-0,001$); results of the 8th grade girls where the level of cardiovascular system reaction increased from "below the average" till "average" and indicators of Shapovalova's index of the 9th grade boys where the level of development of force, speed and high-speed endurance of back muscles and abdominal tension increased from "low" till "below the average". But, these positive changes didn't affect the general level of physical health of this contingent.

In age and sexual aspects, the trend of differences didn't experience significant changes after the experiment.

The research of physical fitness of the 7th-9th grade pupils after the introduction of the experimental program of differentiated study determined significant and reliable changes at pupils of the main groups for all parameters that were studied ($p < 0,05-0,001$). Therefore, the level of motor fitness increased from "low" till "below the average" (speed – 3 points, coordination abilities – 2,9 points, force – 2,8 points, flexibility – 1 point, endurance – 2,4 points). Indicators of strength development of the 8th-9th grade pupils improved more significantly; flexibility and high-speed abilities – the 9th grade pupils; endurance – the 7th grade pupils; coordination abilities – the 8th grade pupils.

In age and sexual aspects, the trend of distinctions didn't experience significant changes, but gender differences in indicators of force manifestation,

high-speed and coordination abilities, and age distinctions in results of flexibility development and endurance began to be traced more expressively ($p < 0,05 - 0,001$).

Significant changes in indicators of manifestation of physical qualities aren't revealed at pupils of control groups and, as a result, their level of motor fitness remained invariable ("low" level).

The received results are coordinated with data of several researches and demonstrate that the rationally organized motive condition in combination with systematic physical exercises is a powerful way of increase in functional reserves of the main systems of an organism and development of physical qualities of teenage children.

Thus, results of the conducted research confirm the efficiency of influence of the multilevel system of the differentiated study on the level of physical health and motor fitness of middle school pupils. Also, it is proved that the offered model of creation of multilevel physical culture classes based on differentiation of educational process provides an opportunity more rationally to organize educational process; more productive to solve the main tasks of physical education directed to strengthening of health and increase in physical fitness of pupils; to create skills of independent performance of physical exercises; to increase the interest of pupils to physical culture classes and to stimulate aspiration to improvement of educational achievements.

Keywords: differentiation, physical education, physical health, physical fitness, the 7th-9th grade pupils.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

1. Mameshina M. A. Condition of physical health of pupils of the 7th-8th classes of the comprehensive school / Mameshina M. A. // Slobozhanskyi herald of science and sport : [scientific and theoretical journal]. – Kharkiv : KSAPC. 2016. – № 5(55). – P. 44–49. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ.*

2. Мамешина М. А. Рівень фізичного здоров'я учнів 7-8-х класів під впливом багаторівневої системи фізичних вправ диференційованого навчання / Мамешина М. А., Масляк І. П. // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 10. – С. 312–322. *Фахове видання України. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

3. Масляк І. П. Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладів / Масляк І. П., Мамешина М. А. Жук В. О. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 6(44). – С. 69–72. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ. Внесок автора полягає в аналізі та інтерпретації отриманих даних.*

4. Мамешина М. А. Стан та проблеми фізичного виховання в обласних загальноосвітніх навчальних закладах / Мамешина М. А., Масляк І. П., Жук В. О. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – № 3(47). – С. 52–57. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ. Внесок автора полягає в аналізі та інтерпретації отриманих даних.*

5. Masliak I.P. Physical health of schoolchildren aged 14-15 years old under the influence of differentiated education / Masliak I.P., Mameshina M. A. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and

sports. – 2018. – Vol. 22(2). – P. 92–98. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Web of Science. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

6. Мамешина М. А. Динаміка показників розвитку координаційних здібностей школярів 7–9-х класів під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання / Мамешина М. А. // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2018. – Вип. 10(104)18. – С. 49–55. *Фахове видання України.*

7. Mameshina M. Differentiation of the content of classes on physical education, taking into account indicators of physical health and physical preparedness of students in grades 7–9 / Mameshina M. // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport. – 2019. – Vol. 7. – No.6(74). P. 26–31, doi: 10.5281/zenodo.3674433 *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ.*

8. Мамешина М. Зміна показників розвитку гнучкості учнів 13–15 років під впливом диференційованого навчання / Мамешина М. А. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – № 1(75). – С. 35–40. *Фахове видання України, внесене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus, DOAJ.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

9. Ажиппо О. Ю. Оцінка фізичного здоров'я школярів середніх класів / Ажиппо О. Ю., Мамешина М. А., Масляк І. П. // Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України: наук. матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, 2016. – С. 3–6.

10. Мамешина М. А. Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів / Мамешина М. А. // Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та

перспективи : наук. матеріали Міжнародної конференції. – Київ, НУФВС. 21–22 листопада 2018.

11. Мамешина М. А. Вплив програми диференціації змісту фізичного виховання на фізичну підготовленість школярів середніх класів / Мамешина М. А. // Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалізації і перспективи. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. Полтава, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка. 14 листопада 2019.

12. Мамешина М. А. Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів 7-9-х класів / Мамешина М. А. // XIX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи». Харків, ХДАФК. 6 грудня 2019.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

13. Мамешина М. Динаміка показників розвитку витривалості школярів 13–15 років під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання / Мамешина М., Масляк І. // Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи і освіти в умовах глобалізації : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 29. – С. 507–511. *Фахове видання України. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

14. Мамешина М. А. Вплив багаторівневої системи диференційованого навчання на рівень розвитку окремих рухових здібностей школярів 7–9-х класів / Мамешина М. А. // Матеріали XXXVII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018. – Вип. 37. – С. 255–262. *Фахове видання України.*

15. Мамешина М. А. Інноваційні напрямки підвищення фізичного здоров'я та рухової підготовленості учнівської молоді / Мамешина М. А. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2018. – Вип. 154. Т.1. – С. 115–118. *Фахове видання України.*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	19
ВСТУП	20
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	27
1.1 Особливості формування функціональної та рухової сфери підлітків	27
1.2 Стан здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості дітей різного шкільного віку	46
1.3 Шляхи покращення стану здоров'я учнівської молоді в процесі фізичного виховання	49
1.4 Педагогічні технології підвищення фізичної підготовленості учнівської молоді в процесі фізичного виховання	51
1.5 Стан використання диференційованого підходу у фізичному вихованні школярів	53
Висновки до 1 розділу	55
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	58
2.1 Методи дослідження	58
2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури	58
2.1.2 Вивчення документальних матеріалів і систематизація інформації	59
2.1.3 Педагогічне спостереження	59
2.1.4 Медико-біологічні методи	59
2.1.5 Педагогічне тестування	63
2.1.6 Педагогічний експеримент	73
2.1.7 Методи математичної статистики	74
2.2 Організація дослідження	74
РОЗДІЛ 3. СТАН ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 7–9-х КЛАСІВ	79

	18
3.1 Показники фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів	79
3.2 Показники фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів	91
Висновки до 3 розділу	115
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ УЧНІВ 7–9-х КЛАСІВ	118
4.1 Обґрунтування доцільності розробки експериментальної програми та вимоги до уроку фізичної культури як основної форми її реалізації	118
4.2 Педагогічні аспекти реалізації програми диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання учнів 7–9-х класів	124
Висновки до 4 розділу	140
РОЗДІЛ 5. ВПЛИВ ПРОГРАМИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 7-9-х КЛАСІВ	141
5.1 Зміни показників фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту	141
5.2 Зміни показників фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту	155
Висновки до 5 розділу	198
РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	201
ВИСНОВКИ	214
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	218
ПОСИЛАННЯ	226
ДОДАТКИ	265

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЧСС (уд·хв⁻¹) – частота серцевих скорочень

ЖЄЛ (мл) – життєва ємкість легень

АТ_{сист'} (мм.рт.ст.) – систолічний артеріальний тиск

АТ_{діаст'} (мм.рт.ст.) – діастолічний артеріальний тиск

КП – кількість підйомів тулуба в сід за 60 с

ЧС – частота дихання

ССС – серцево-судинна система

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасні умови життя висувають високі вимоги до фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та захисних можливостей організму людини. Дані останніх досліджень свідчать про те, що тенденція погіршення стану здоров'я та зниження рівня фізичної підготовленості учнівської молоді набула стійкого характеру (О. А. Тomenko, S. A. Lazorenko, 2010); О. Ю. Ажиппо, 2015; І. Р. Боднар, 2015; А. Б. Мандюк, 2018 та інші). Так, тільки 20% школярів є практично здоровими, а 80% учнів мають різні відхилення у стані здоров'я, понад 60% – недостатній рівень фізичної підготовленості (Н. В. Москаленко, Д. С. Єлісеєва [194]; Н. В. Криворучко, І. П. Масляк [133]; Ю. Ю. Борисова [53] та ін.). На думку авторів, однією з головних причин такого становища, є зниження рухової активності школярів, яка значно зменшується між 11 та 15 роками.

Провідне місце у розв'язанні проблеми компенсації дефіциту рухової активності відводиться фізичній культурі [53, 140, 145, 181, 325].

При цьому Н. В. Москаленко, Т. Г. Кожедуб [195]; Т. Ю. Круцевич, С. В. Ткачук, А. П. Нападій [136]; Н. В. Москаленко, О. Г. Алфьоров [189]; Г. В. Кратов, П. П. Биль [132], зазначають, що наявна система фізичного виховання в Україні не досягає поставленої мети – зміцнення здоров'я учнівської молоді, оскільки рік у рік збільшується кількість дітей із хронічними захворюваннями і пов'язують це з тим, що традиційні форми занять фізичною культурою забезпечують у середньому лише до 20% необхідної тижневої рухової активності. Тож, актуальним питанням теорії та практики фізичного виховання є пошук сучасних підходів до організації фізичного виховання в закладах загальної середньої освіти, особливо освітньої діяльності, де панує стандартний підхід, розрахований на середнього учня (А. П. Нападій, 2015; Н. С. Сороколів, 2015; С. В. Сцісловський, 2017 та ін.).

Чимало галузевих фахівців вимічають, що одним із ефективних напрямів реформування системи фізичного виховання в закладах освіти є диференційований підхід, який забезпечує можливість здійснювати правильний вибір інформативних критеріїв, ознак, за допомогою яких можливий розподіл учнів одного віку та статі на типологічні групи [1, 6, 12, 77, 108, 183].

Проблемою диференційованого підходу у фізичному вихованні з урахуванням рівня фізичного розвитку, фізичного здоров'я, рухової підготовленості різних категорій населення займалися В. Г. Ареф'єв [13]; І. В. Боднар, М. В. Стефанидин [37]; Н. Я. Бондарчук [47] та інші. Так, диференційований підхід з урахуванням фізичного розвитку пропонує П. Ф. Рибалко [230]; фізичного здоров'я дітей з різними соматотипами – В. М. Мисів, Г. А. Єдинак, Л. Л. Галаманжук [184], С. В. Сцісловський [263]; психофізіологічних особливостей – Л. Ю. Левандовська [156]; типологічних особливостей і рухового віку – Ю. Н. Крупенькіна [135]; фізичного розвитку і соматичного здоров'я – Ю. Ю. Брисова, Е. А. Всласюк [50], Град Рафал [312], О. М. Худолій, А. А. Титаренко [315], Й. Е. Мураско (J. E. Murasko [323]). Диференційований підхід до розвитку рухових здібностей з урахуванням рівня фізичної підготовленості радять Т. А. Должикова [98]; Ю. В. Петришин, П. П. Дацків [211]; різних соматотипів – Р. В. Арламовський [14]; використання комп'ютерних технологій – Ю. Ю. Борисова [51]; на уроках фізичної культури з футболу – С. М. Ткаченко [267] та інші.

Однак слід зазначити, що всі ці дослідження не порушували проблеми диференціації змісту навчальних занять у рамках шкільного фізичного виховання на основі моніторингу рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів середніх класів.

У зв'язку з викладеним доцільним та своєчасним є питання щодо наукового обґрунтування, апробації та практичного впровадження в освітній процес основної школи програми диференціації змісту навчальних занять з

урахуванням індивідуальних особливостей учнів і застосування спеціально дібраних вправ, що впливають на функціональні системи та розвиток фізичних якостей школярів середніх класів. Запропоновану програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання спрямовано на підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів, що визначає актуальність та практичне значення дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Дисертаційне дослідження проведено згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України за напрямом 3 „Теоретико-методологічні та технологічні основи фізичного виховання і спорту для всіх” з проблеми 3.1 „Удосконалення програмно-нормативних основ фізичного виховання в навчальних закладах” (номер державної реєстрації 0111U001733) та тематичним планом науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016–2020 рр. за темою «Вдосконалення процесу фізичного виховання в навчальних закладах різного профілю» (номер державної реєстрації 0115U006754).

Роль автора у виконанні зазначених тем полягає у розробленні та впровадженні у процес фізичного виховання закладів загальної середньої освіти експериментальної програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів середніх класів.

Мета дослідження: удосконалити зміст початкових занять із фізичного виховання учнів 7–9-х класів шляхом його диференціації з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити шляхи удосконалення фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти.

2. Установити рівень фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів закладів загальної середньої освіти.

3. Обґрунтувати програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

4. Експериментально перевірити ефективність програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання учнів 7–9-х класів.

Об'єкт дослідження: фізичне виховання в системі закладів загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: зміст навчальних занять із фізичного виховання учнів 7–9-х класів.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури використано для вивчення стану й актуальності досліджуваної проблеми, обґрунтування мети та завдань дослідження; методи функціонально-структурного та порівняльного аналізу, абстрагування, порівняння та узагальнення – для інтерпретації отриманих даних; вивчення документальних матеріалів і систематизація інформації – для вивчення змістового наповнення програмного матеріалу з фізичної культури.

Емпіричні – педагогічне спостереження застосовано для вивчення практичного досвіду вчителів фізичної культури щодо застосування прийомів диференційованого підходу в освітньому процесі основної школи; медико-біологічні методи (антропометрію, спірометрію, тонометрію, пульсометрію) використано для визначення рівня фізичного здоров'я учнів середніх класів; педагогічне тестування – для визначення рівня фізичної підготовленості досліджуваного контингенту учнів; педагогічний експеримент: констатувальний експеримент проведено для дослідження вихідного рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів, обґрунтування доцільності розроблення програми формульованого експерименту; формульовальний порівняльний педагогічний

експеримент здійснено для визначення ефективності розробленої експериментальної програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання для учнів 7–9-х класів; порівняння та опис отриманих емпіричних даних.

Методи математичної статистики використано для інтерпретації результатів педагогічного експерименту за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA 10.0.

Застосування зазначених методів дослідження дало можливість розв'язати завдання та досягти поставленої мети дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів:

- *уперше* обґрунтовано програму диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання, спрямовану на поліпшення показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів. Програма складається з трьох компонентів: теоретико-методичного (містить мету, завдання та основні методичні принципи навчання), прикладного (розкриває специфіку організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації програми) та змістового. Змістовий компонент програми містить два розділи: основний – інваріантний (ЗФП та теоретико-методичні знання) та варіативний складник (модулі: легка атлетика, баскетбол, волейбол, футбол та інші) та варіативний розділ – 2 блоки вправ (для зміцнення фізичного здоров'я та фізичної підготовки учнів). Дібрані фізичні вправи використано під час основної частини уроку (10–15 хвилин), самостійної та корекційної рухової діяльності і для диференціації домашніх завдань учнів;
- *уперше* обґрунтовано специфіку організації освітньої діяльності на уроках фізичної культури за програмою диференціації змісту навчальних занять з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів та практичну реалізацію авторської програми;

- *удосконалено* наукові відомості про напрями оптимізації фізичного виховання в системі закладів загальної середньої освіти;
- *набули подальшого розвитку* сучасні підходи до організації шкільного фізичного виховання.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні та впровадженні програми диференціації змісту навчальних занять в освітній процес з фізичного виховання середньої школи, що сприяло підвищенню рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів.

Розроблену програму можна використовувати в освітньо-виховному процесі, самостійній та корекційній руховій діяльності для підвищення рівня фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та зацікавленості заняттями фізичною культурою учнів середніх класів.

Результати дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес із фізичного виховання закладів загальної середньої освіти № 35, 58, 150 м. Харкова та в практику підготовки здобувачів вищої освіти Харківської державної академії фізичної культури, що підтверджено відповідними актами (Додаток Д. 5).

Особистий внесок дисертанта полягає в аналізі та узагальненні наукової і методичної літератури; постановці мети та завдань дослідження; розробленні програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів; доборі та складанні комплексів фізичних вправ, що позитивно впливають на функціональні системи організму та розвиток фізичних якостей учнів; організації та проведенні педагогічного експерименту; статистичній обробці та аналізі одержаних результатів; розробленні методичних рекомендацій; оформленні дисертаційної роботи.

У роботах, виконаних у співавторстві, особистий внесок дисертанта полягає у підготовці даних педагогічних досліджень, основного змісту наукової праці та матеріалів до друку.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та результати дослідження оприлюднено на засіданнях кафедри теорії та методики фізичного виховання Харківської державної академії фізичної культури (2014–2019); на XVI Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України» (Харків, 2016); XXIX та XXXVII Міжнародних науково-практичних інтернет-конференціях «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» (Переяслав-Хмельницький, 2017; 2018); Міжнародній конференції «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи» (Київ, 2018); V Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалізації і перспективи» (Полтава, 2019); XIX Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (Харків, 2019).

Публікації. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 15 друкованих праць, серед яких 5 статей у спеціалізованих наукових фахових виданнях України, 5 – у наукових виданнях, що внесені до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ, 1 стаття у науковому виданні, що внесено до міжнародної наукометричної бази Web of Science, 4 – у матеріалах конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, шести розділів, загальних висновків, методичних рекомендацій, списку посилань та додатків. Загальний текст дисертації викладено на 394 сторінках друкованого тексту, із них 199 сторінок основного тексту. Дисертаційну роботу ілюстровано 36 таблицями та 38 рисунками. Список опрацьованої літератури містить 332 найменування (з них 24 латиницею).

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1.1 Особливості формування функціональної та рухової сфери підлітків

Закономірності та особливості біологічного розвитку організму дітей різного віку вивчали ряд авторів Н. В. Москаленко [197]; Т. Ю. Круцевич [141-144]; І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]; В. Г. Зілов, В. М. Смірнов [115]; А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб [255]; М. Р. Сапин, З. Г. Брискина [240]; М. М. Безруких зі співавторами [31]; І. І. Земцова [331] та інші. Автори зазначають, що характерною особливістю процесу росту дитячого організму є нерівномірність і хвилеподібність. Тобто, розвиток організму дитини відбувається за належністю двох основних процесів – в одні вікові періоди переважають процеси зростання, в інші – процеси росту сповільнюються.

Фахівці з фізіології та фізичного виховання особливу увагу приділяють дітям підліткового віку. Вони зазначають, що у цей віковий період відбуваються бурхливі перебудови у діяльності усіх фізіологічних систем організму. Пубертатний період характеризується підвищенням інтенсивності росту, обміну речовин, діяльності залоз внутрішньої секреції, збільшенням споживання кисню та яскраво вираженими гормональними зрушеннями – це вік статевого дозрівання. У підлітків спостерігається психічна нерівноваженість, різке критичне відношення до дорослих, негативізм, афективний стан тощо [73, 115; 142, 144, 259].

Доведено, що фізична культура є основним засобом зміцнення здоров'я, але для правильної, ефективної організації процесу фізичного виховання необхідно знати та враховувати особливості розвитку та

функціонування основних систем організму (кісткової, м'язової, дихальної, тощо) у певний віковий період.

Вікову динаміку розвитку *кістково-м'язової системи* досліджували ряд авторів [29, 31, 115, 142, 144, 282]. Так, Т. Ю. Круцевич [142, 144] вказує, що у підлітковому періоді значно збільшуються темпи росту скелета до 7–10 см, за рахунок росту тулуба. При цьому Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282], зазначають, що найбільш інтенсивний темп росту хлопців відбувається у 13–14 років і становить 7–9 см за рік, головним чином за рахунок подовження ніг, у дівчат у 11–12 років в середньому на 7 см. Дані іншого характеру наводять В. Г. Зілов, В. М. Смірнов [115], згідно яких швидкість росту особливо інтенсивно збільшується в період статевого дозрівання. У дівчат – в 11–13 років, що в середньому складає 36–38 см; у хлопців – в 12–14 років, середня прибавка становить 47–48 см. Також автори зауважують, що збільшення довжини тіла хлопців 10–11 років відбувається виключно за рахунок нижніх кінцівок, а у період між 14–15 роками ноги перестають рости, і спостерігається пік росту тулуба. У дівчат ці особливості спостерігаються у 8,5 та 11–12 років. Закінчується ріст тіла у довжину у хлопців 18–19 років, у дівчат в 16–17 років. Дані іншого характеру наводить І. І. Земцова [114, 113]. Автор відмічає, що більш суттєво тулуб витягується з 11–12 до 15–16 років, а щорічний приріст становить 8–10 см.

Дослідженнями І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29] встановлено, що у дітей 9–11 років закінчується окостеніння фаланг пальців рук, до 12–13 років – зап'ястку та п'ястку. Посилений ріст плечової, ліктьової, променевої, стегнової, малостегнової, великої стегнової трубчастих кісток відбувається в основному до 16 років. В. Г. Зілов, В. М. Смірнов [139] вказують, що окостеніння кісток верхніх і нижніх кінцівок закінчується у 16–25 років, кісток тазу в 14–16 років, діаметр тазу збільшується (з 2,7 см у новонароджених до 8,5 см у 6 років і 9,5 см у 12 років), у 13–14 років стає таким, як у дорослих. Після 9 років спостерігається різниця у формі тазу хлопців і дівчат (у хлопців – більш високий і вузький, ніж у дівчат).

Ріст грудної клітки продовжується до зрілого віку. Особливо інтенсивно вона росте у період статевого дозрівання і у дітей 12–13 років за своєю формою, за винятком розміру, практично не відрізняється від грудної клітки дорослого [115, 240, 254, 284].

Розглядаючи вікові особливості розвитку м'язів І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29], Ю. А. Єрмолаєв [101], зазначають, що у постнатальному періоді ріст м'язової системи відбувається нерівномірно.

За даними В. Г. Зілова, В. М. Смірнова [115], ріст м'язової маси в основному відбувається за рахунок породільних та поперечних розмірів м'язового волокна (у новонародженого діаметр м'язового волокна складає – близько 7 мкм, у 16 років – понад 28 мкм). Процес росту м'язів у дожину здійснюється за рахунок зон росту і може продовжуватися до 23–25 років. Однак, автори зауважують, що з віком, особливо після 7 років, ріст сповільнюється і к 15–18 рокам зона росту зменшується у 3 рази. Ріст м'язів у товщину відбувається за рахунок збільшення кількості міофібрил, у результаті м'язова маса до 15 років нарощується поступово (щорічно на 0,7–0,8%), у період статевого дозрівання, від 15 до 17 років – більш швидко (5–6% за рік), і у юнаків 17–18 років вона складає, 40% від маси тіла.

І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29] зазначають, що у 8–11 років збільшується кількість м'язових волокон, змінюється співвідношення м'язового та з'єднувального компонентів, збільшується поперечник та довжина м'язів. У 12–13 років завершується розвиток міофібрил. За даними Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова [282], Ю. А. Єрмолаєва [122], у 13 років спостерігається різьке збільшення загальної маси м'язів і м'язова маса більш інтенсивно нарощується у хлопців у 13–14 років, у дівчат – у 11–12 років. Т. Ю. Круцевич [142, 144], вказує, що м'язова маса збільшується після 13–14 років, при цьому у хлопців більш швидше, ніж у дівчат, до 14–15 років структура м'язових волокон наближається до морфологічної зрілості.

Ряд досліджень присвячено вивченню вікових особливостей розвитку серцево-судинної системи (ССС) у дітей різного віку з урахуванням змін усіх її компонентів [33, 48, 56, 283, 289].

Дослідженнями В. Г. Зілова, В. М. Смірнова [115] встановлено три періоди зростання маси серця: перші два роки життя, від 12 до 14 років та від 17 до 20 років. Маса серця дещо більша у хлопців, ніж у дівчат і ця різниця до 11 років збільшується повільно, потім серце дівчат збільшується швидше, і в 13–14 років стає більшим. В подальшому маса серця у хлопців знову зростає більш інтенсивно.

І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29] зазначають, що ріст та формування структурних елементів міокарду, в основному, закінчуються до 12 років і у цьому віці в серцевому м'язі встановлюється магістральний тип кровообігу. Серце збільшується за об'ємом: у 12 років об'єм сягає в середньому 458 мл, у 15 років – 620 мл., при цьому найбільш виражено у дівчат 12–13 років, у хлопців – 13–14 років.

Вікову динаміку змін артеріального тиску (АТ) досліджували [31, 139, 142, 144 та ін]. Автори зазначають, що у новонароджених дітей артеріальний тиск відносно низький і з віком продовжує зростати. Так, у 7 років показники АТ дорівнюють 110/70 мм. рт.ст., у 14 років – 115/75 мм. рт. ст., при цьому у 5–9 років АТ більше у хлопців, а у 9–12 років – у дівчат. Підвищення АТ спостерігається у період статевого дозрівання, і у 14–15 років у хлопців стає дещо вищим, ніж у дівча.

Дещо інші дані наводять І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]. Вони вказують, що артеріальний тиск у 13–14 років становить в середньому – 116/60 мм. рт. ст., а у 15–16 років – 122/62 мм. рт. ст. Показники систолічного об'єму крові у 13–14 років сягають 42–50 мл, у 15–16 років – 48–50 мл.

Розглядаючи вікову динаміку змін частоти серцевих скорочень (ЧСС), що є одним із інформативних параметрів серцево-судинної системи, В. Г. Зілов, В. М. Смірнов [115]; І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29], вказують на те, що з віком ЧСС поступово зменшується. Після 7 років спостерігаються

статеві відмінності – у дівчат показники стають більше, ніж у хлопців. У 13–14 років складають в середньому – 74–79 уд.·хв⁻¹, у 15–16 років – 72–76 уд.·хв⁻¹ і після статевого дозрівання дорівнюють показникам дорослих – 60–80 уд.·хв⁻¹.

Узагальнюючи думку багатьох авторів [29, 115, 130, 273, 328], слід відмітити, що величина зазначених показників серцево-судинної системи свідчить про підвищення економізації серцевої діяльності та розширення діапазону функціональних можливостей апарату кровообігу у підлітків.

Особливості розвитку *дихальної системи* досліджували В. П. Губа [89]; Ю. А. Єрмолаєв [101]; Т. Ю. Круцевич, М. І. Вороб'єв [139]; А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб [255] та інші. Вони вказують, що розвиток та становлення системи дихання залежить від вікових, статевих та індивідуальних особливостей і розвивається гетерохронно. Гортань у дітей до 5 років росте відносно повільно і її розмір та форма однакові як у хлопців, так і дівчат. Найбільш інтенсивно вона починає рости у 10–14 років, коли проявляються статеві відмінності її розвитку.

Фізіологи [101, 115, 273], вказують, що зростання легень з віком відбувається головним чином за рахунок збільшення кількості і об'єму альвеол. Так, у новонароджених діаметр альвеол дорівнює 0,77 мм, а у дорослої людини – 0,2 мм. Найбільш інтенсивне зростання альвеол спостерігається у дітей після 12 років, що призводить до значного збільшення поверхні легень у підлітків (у новонароджених – 6 м², у 17 років – 90 м², тобто дорівнюють показників дорослих).

За даними Ю. А. Єрмолаєва [101]; В. Г. Зілова, В. М. Смірнова [115]; А. С. Солодкова, Е. Б. Сологуб [255] у дітей посилено розвивається грудна клітка та дихальні м'язи і більш інтенсивний темп розвитку спостерігається у період статевого дозрівання. Річний приріст окружності грудної клітки у 7–13 років становить в середньому 1,5–2 см, у 14–17 років – збільшується до 2,5–3,5 см за рік.

Статева диференціація дихання починається у 7–8 років і закінчується у 14–17 років. В цьому віці у дівчат формується грудний, а в хлопців – черевний тип дихання. Дослідженнями ряду авторів [101, 115, 138] встановлено, що новонароджена дитина дихає часто та поверхнево і, частота дихання у них становить 60 разів за хвилину, у 5–7 років – 25 разів за хвилину, у 13–15 років – 18–20, у дорослих знижується до 14–16 дихів за хвилину. Хвилинний об'єм дихання у дітей також значно вищий, ніж у дорослих (у новонароджених – 650–700 мл кисню, у 5 років – 5800 мл, у 12 років 7000–9000 мл, у дорослих 5000–6000 мл). Деяко відрізняються дані І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29], згідно яких у дітей 6–11 років частота дихання становить 18–20 за хвилину, дихальний об'єм – 230 мл, хвилинний об'єм дихання – 2880 мл; у 12–16 років відповідно – 17 за хвилину, 3500 мл, 4600 мл.

У період статевого дозрівання у підлітків, фахівці [101, 115, 255, 282], відмічають зростання показників життєвої ємкості легень. Так, у хлопців 12 років – з 1970 мл підвищується до 2600 мл у 15 років; у дівчат – з 1900 мл (12 років) до 2500 мл (15 років). Дані іншого характеру наводять І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]. Вони зазначають, що показники життєвої ємкості легень у дітей 6–11 років становлять 1500 мл, у 12–16 років – 3200 мл і у старшому шкільному віці дорівнюють показників дорослих 4200 мл.

Узагальнюючи дані науково-методичної літератури слід зауважити, що зазначені зміни функції дихання дітей підліткового віку відбувається за рахунок збільшення об'єму грудної клітки і легень, а також у зв'язку з перебудовою та вдосконаленням регуляції дихання. Хоча частота дихання, ЖЄЛ, дихальний та хвилинний об'єм дихання у підлітків наближаються до показників дорослих, функція дихальної системи у них менш ефективна. Дихальна система дітей закінчує свій розвиток і сягає за всіма показниками рівня дорослої людини у 18–20 років [101, 115, 255].

З вищезазначеного постає, що підлітковий період характеризується інтенсивним розвитком і формуванням морфологічних та функціональних параметрів організму.

Вивченням вікових особливостей *розвитку рухових здібностей* дітей різного віку займалися ряд авторів [24, 92, 123, 129, та ін.]. Автори зазначають, що середній шкільний вік є критичним періодом у розвитку дитини. Формування та прояв рухових якостей у дітей підліткового віку залежить від індивідуальних особливостей росту та формування організму, безпосередньо, від ступеню морфофункціональної зрілості опорно-рухового апарату, нервової, кардіореспіраторної та інших вегетативних систем організму. Ці особливості розвитку підлітків припускають більш широке використання індивідуального підходу при вихованні та вдосконаленні рухових здібностей.

Узагальнюючи думку провідних фахівців [112, 141, 143 216] стосовно швидкісних здібностей, визначено, що – це здатність людини до термінованого реагування на подразник і до високої швидкості рухів. Це комплексна рухова якість з відносно елементарними видами її прояву – латентний час рухової реакції, швидкість виконання окремого (одиначного) руху та частота рухів.

Вікова динаміка розвитку *швидкісних здібностей* представлена у ряді робіт [24, 57, 101, 143, 255, 272 та ін.].

Так, Б. Шиян [303]; Т. Ю. Круцевич [143, 144]; Л. В. Волков [63]; В. П. Губа [89]; А. М. Максименко [164] зазначають, що прогресивний природний розвиток швидкісних здібностей спостерігається до 14–15 років у дівчат та до 15–16 років у хлопців. Однак, у дівчат надалі швидкість цілісних рухових дій дещо знижується, а у хлопців продовжує повільно зростати до 17–18 років і потім стабілізується. Іншої думки дотримуються Ж. К. Холодов, В. А. Кузнецов [282], згідно якої інтенсивний розвиток цієї якості спостерігається – з 7 до 11 років. При цьому, Г. М. Шамардіна [295] вказує, що всі форми прояву швидкісних здібностей суттєво покращуються з

8–9 до 13–14 років, а за даними Б. М. Шияна [304] високі темпи приросту спостерігаються від 11–12 до 14–15 років у дівчат та до 15–16 років у хлопців.

Спеціальними дослідженнями визначені оптимальні вікові періоди розвитку *швидкості рухової реакції*. Так, І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29] зазначають, що у період з 6–7 та 7–11 років знижуються показники латентного часу рухової реакції, а у 13–14 років цей показник сягає рівня дорослих. За даними Б. М. Шияна [303, 304]; Т. Ю. Круцевич [142] зазначена здібність більш суттєво розвивається від 7–8 років до 11–12 років. Дещо інші дані наводять Л. В. Волков [63]; О. М. Худолій [286], згідно яких скритий час рухової реакції в русі кисті вже у 9–10 років стають близькими до показників дорослих, а у 13–14 років таких показників досягають школярі у рухах плечей, стегна, гомілки та стопи.

Розглядаючи вікову динаміку розвитку швидкості одиночного руху О. М. Худолій [287]; Ю. А. Єрмолаєв [101], вказують, що ця форма прояву швидкісних здібностей значно збільшується і наближається до показників дорослих від 4–5 років до 13–14 років. Найбільш інтенсивно, зазначена форма, розвивається у дівчат 9–10 років, у хлопців – 10–11, 14–16 років. Дещо інші дані наводять І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]. Автори зазначають, що швидкість одиночних рухів суттєво збільшується з 9–10 до 13–14 років. Згідно даних Т. Ю. Круцевич [143, 144], від 11–12 до 14–15 років у дівчат і до 15–16 років у хлопців спостерігаються значні темпи приросту максимальної швидкості поодинокого руху і швидкості переміщень у циклічних локомоціях.

Досліджуючи вікові особливості розвитку частоти рухів Л. В. Волков [63]; І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]; О. М. Худолій [287], зауважують, що від 7 до 16 років темп рухів збільшується, однак ці зміни носять хвилеподібний характер. Так, у 7–9 років спостерігається більш значний приріст; у 10–11 річний приріст дещо знижується; у 12–13 років знову зростає; у хлопців 15–16 років річний приріст уповільнюється, а у дівчат 14–15 років зовсім

припиняється і не суттєвий у 16 років. Дещо інші дані наводять Б. М. Шиян [303]; Т. Ю. Круцевич [141-144]. Автори зазначають, що найкраще частота рухів розвивається від 7–8 до 11–12 років, а у 13–14 років ці показники наближаються до величин дорослих. Узагальнюючи дані ряду авторів, слід зазначити, що у підлітковому віці відмічається гендерні відмінності у максимальній частоті рухів усіх суглобах кінцівок. Так, у хлопців 7–10 років темп рухів вище, ніж у дівчат, а у 13–14 років вони вищі у дівчат [29, 63, 287].

Т. Ю. Круцевич [141] зазначає, що даному віці значно зростає взаємозв'язок швидкості в цілісних рухових діях із рівнем розвитку швидкісно-силових здібностей. За даними І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29], швидкісно-силові якості найбільш інтенсивно розвиваються з 8–9 до 13–14 років. При цьому Ю. Ф. Курамшин [152], вважає, що сприятливим для їх розвитку є період від 6–9 до 15–16 (особливо 12–15) років. Узагальнюючи результати досліджень ряду авторів можна констатувати, що саме у цей період доцільно комплексно розвивати власне швидкісні і швидкісно-силові здібності.

Отже, узагальнюючи думку багатьох авторів, слід зазначити, що прогресивний розвиток швидкісних здібностей припадає на підлітковий період.

Вікову динаміку природного розвитку *координаційних здібностей* досліджували ряд фахівців [27, 129, 134, 151, 148, 175 та ін.]. Автори зазначають, що високий рівень розвитку координаційних здібностей є фундаментом успіху у трудовій, професійній та спортивній діяльності людини. У зв'язку з цим координаційні здібності визначають як здатності людини раціонально узгоджувати рухи тіла при вирішенні конкретних рухових завдань.

Т. Ю. Круцевич [143] вказує, що координаційні здібності дуже різноманітні та специфічні. Проте їх можна диференціювати на окремі групи за особливостями прояву. Спираючись на загальну думку фахівців [63, 216,

142, 144 та ін.], можна виділити такі відносно самостійні види координаційних здібностей: здатність до управління часовими, просторовими та силовими параметрами рухів; здатність до збереження рівноваги; відчуття ритму; здатність до орієнтування у просторі; здатність до довільного розслаблення м'язів; координованість рухів (спритність).

Дослідженнями встановлено, що у різні вікові періоди природній, обумовлений дозріванням організму, розвиток координаційних здібностей відбувається гетерохронно та різноспрямовано. Так, за даними В. І. Ляха [161] найбільш інтенсивно показники різних координаційних здібностей зростають з 7 до 9 та 11–12 років. Іншої думки дотримується Ю. Ф. Курамшин [152], згідно якої більш суттєво показники цієї якості зростають з 7 до 13–14 років.

Вікову динаміку розвитку здібності зберігати рівновагу досліджували Л. В. Волков [63]; Т. В. Скалій [253]; О. М. Худолій [286, 287]; І. О. Кузьменко [151]; О. Боднар, В. Джевага, О. Жирнов [42] та інші. Автори відмічають, що процес розвитку статичної рівноваги носить гетерохронний характер. Т. Ю. Круцевич [141, 143] зазначає, що показники здатності до збереження статичної рівноваги у 6–8 років знижуються, а у 9–10 років спостерігається її зростання. З 11 до 13 років спостерігається стабільне її зниження (до рівня дітей 9 років), після 14 років вона знову покращується, а у 17 років знову суттєво погіршується. Діні іншого характеру наводить В. І. Лях [161]. Він вказує, що у дівчат показники зазначеної здібності суттєво покращуються до 13 років, у хлопців до 14 років; з 14 до 17 років у дівчат спостерігається суттєве її зниження, а у хлопців продовж цього періоду показники стабілізуються. Дещо відрізняється думка О. М. Худолія [286, 287]; І. О. Кузьменко [151]. За даними О. М. Худолія [286, 287] найбільший приріст показників статичної рівноваги спостерігається у дівчат 9–10 років, у хлопців 10–11 років. Згідно результатів І. О. Кузьменко [151] істотні зміни встановлено у хлопців 10–11 років та дівчат 11–12 років.

Природний розвиток динамічної рівноваги має інший характер. Т. Ю. Круцевич [141], визначає три вікові періоди розвитку: 8–9 років; 13–15 та 15–16 років. Дещо відрізняються думка Л. В. Волкова [63], згідно якої інтенсивні темпи приросту динамічної рівноваги спостерігаються у дітей 7–10 років. Також дослідженнями встановлено, що у дівчат підліткового віку показники прояву статичної рівноваги вищі, ніж у хлопців. А після 15–16 років спостерігається превалювання показників хлопців над результатами дівчат. Рівень прояву динамічної рівноваги хлопців майже усіх вікових групах вищий за рівень дівчат [63, 131, 143, 144].

Особливості розвитку здатності до управління часовими, просторовими та силовими параметрами рухів у різні вікові періоди досліджували Л. В. Волков [63]; Т. Ю. Круцевич [142, 143]; В. І. Лях [161]; О. М. Бондар, В. В. Джевага [45] та інші. Так, Т. Ю. Круцевич [142] вказує, на те, що суттєвий приріст зазначеної здібності спостерігається у 6–7 та 10–12 років. При цьому автор зазначає, що значних статевих відмінностей між показниками не спостерігається. У дітей обох статей у період статевого дозрівання показники цієї здібності знижуються, а після закінчення цього періоду відмічається їх зростання і подальша стабілізація. Іншої думки дотримується О. М. Худолій [287]. За його даними суттєвий приріст зазначеної здібності у дівчат спостерігаються у 6–7 та 9–10 років, у хлопців – у 6–7 та 10–11 років. Дещо інші дані наводить В. І. Лях [161], згідно яких несуттєве покращення або навіть стабілізація здібності до управління часовими, просторовими та силовими параметрами рухів спостерігається з 12–13 років.

Здібності до диференціювання м'язових зусиль та відтворення заданого темпу, на думку Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова [282]; І. І Земцової [114, 113], більш суттєво покращуються у дітей підліткового віку (від 11 до 13–14 років).

Розглядаючи природний розвиток здібності до довольного розслаблення м'язів, Т. Ю. Круцевич [142], зазначає, що показники цієї

здібності активно зростають від 6–7 років до 10–12 років, з 13 до 16 років у дітей обох статей знижуються, у 17–18 років спостерігається її покращення. Дещо інші дані надає В. І. Лях [161], згідно яких, у хлопців у період з 7 до 10 років та у дівчат з 7 до 9 років показники здібності до розслаблення м'язів зростають повільно, у 10–11 – суттєво покращуються, у 12–14 років – стабілізуються і знову зростають з 14 до 15 років. У 15 років у дітей обох статей показники цієї здібності сягають рівня дорослих. Іншої думки дотримується О. М. Худолій [286, 287]. Автор вказує, що більш інтенсивні темпи розвитку зазначеної здібності відмічаються у 6–8 років, як у хлопців та і у дівчат.

Аналізуючи вікові зміни розвитку відчуття ритму виявлені деякі розходження в даних, що наводять автори. Так, І. О. Кузьменко [151] зазначає, що найбільш інтенсивне зростання показників здібності відчуття ритму спостерігаються у 10–11 років. За даними Г. М. Шамардіної [295] суттєві темпи приросту зазначеної здібності припадають на 9–10 років. На думку В. І. Ляха [161], сповільнення темпів розвитку цієї здібності спостерігається у хлопців з 13 років, у дівчат з 11 років, у юнацькому віці відмічається її стабілізація. При цьому, І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29] вказують, що у підлітків 14–15 років показники цієї здібності не відрізняються від аналогічних даних дорослих. Дещо інші результати наводить О. М. Худолій [287], згідно яких сприятливим періодом розвитку здібності відчуття ритму є 7–9 років у дівчат і 8–10 років у хлопців.

Досліджуючи природний розвиток здібності до орієнтування у просторі В. І. Лях [161] вказує, що на початковому етапі підліткового періоду (10–11 років) спостерігається сповільнення приросту показників, у подальшому, починаючи з 13 років і до 15–16 років результати підвищуються (особливо у хлопців). Інші дані наводить О. М. Худолій [286, 287], згідно яких показники цієї здібності більш суттєво покращуються у дівчат у 10 років та у 12–13 років, а у хлопців у 10 років і з 12–14 років. За даними Л. В. Волкова [63], вдосконалення здібності до орієнтування у просторі продовжується

достатньо довго, і лише у 12 років приближається до показників дорослих. Іншої думки дотримуються І. І. Бахрах, Н. А. Гамза [29]. Автори вказують, що показники цієї здібності сягають рівня дорослих у 13–14 років.

Вивчаючи темпи біологічного розвитку координованості рухів, Т. Ю. Круцевич [141, 144] зазначає, що показники цієї здібності у дівчат більш інтенсивно зростають у 8–11 років, у хлопців 8–12 років; у подальшому відмічаються середні темпи приросту (11–12 років у дівчат, 13–14 років у хлопців), в період з 12 до 14 років показники знижуються, а після 14 років спостерігається збільшення або навіть їх стабілізація. За даними Л. В. Волкова [63], у 9–10, 12–13 та 14–17 років значних позитивних або негативних змін не спостерігається. Дещо інші дані наводять Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282], згідно яких розвиток рухових координацій сягає свого максимуму у 11–12 років, у 14–15 років спостерігається незначне зниження, а у 16–17 років продовжується її вдосконалення до рівня дорослих.

Узагальнюючи думку багатьох авторів, слід зазначити, що підлітковий період є сприятливим для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей.

Дослідженнями природного розвитку *силових здібностей* у дітей різного віку займалися Л. В. Волков [63]; І. І. Земцова [114, 113]; В. М. Зациорський [112]; Уилмор Дж. Х., Костилл Д. Л. [273]; А. А. Тітаренко [266] та інші. Автори зазначають, що розвиток сили окремих м'язів і різних видів силових здібностей у різні вікові періоди відбувається не рівномірно.

Т. Ю. Круцевич [141, 144], Б. М. Шиян [303] вказують, що незначний загальний розвиток сили м'язів спостерігається до 9 років у дівчат і до 10 років у хлопців. Дещо інші дані наводить Л. В. Волков [63], згідно яких показники сили м'язів кисті та спини суттєво зростають у 12–13 років, всіх м'язових груп – у 10–11 років, м'язів спини та ніг – у 11–12 років. Також відрізняється думка О. М. Худолія [287]. Автор вказує, що з 10 до 15 років

спостерігається суттєве зростання сили м'язів нижніх кінцівок, у 16–18 років – станової сили, а сила м'язів тулуба у 16 років сягає свого максимуму.

Простежуючи динаміку розвитку абсолютної сили, Г. М. Шамардіна [295] вказує, що суттєве підвищення показників цієї здібності спостерігається у хлопців 13–14 і 16–18 років, у дівчат – 10–11 і 16–17 років. Іншої думки дотримуються Т. Ю. Круцевич [141, 144], Б. М. Шиян [304]. За їх даними значний приріст показників зазначеної здібності відбувається від 9–10 до 16–17 років; потім поступово сповільнюється, але продовжує зростати і у 25–30 років досягає максимальних величин. Також, автори зауважують, що до 10–11 років статевих відмінностей в показниках річного приросту абсолютної сили не відмічається, а з 12 років у дівчат ці показники підвищуються повільніше, ніж у хлопців. При цьому, Уилмор Дж. Х., Костилл Д. Л. [273] відмічають значний приріст абсолютної сили у дітей обох статей у 10–11, 12–14 та 15–17 років.

Розглядаючи особливості розвитку відносної сили Б. М. Шиян [303]; Т. Ю. Круцевич [141, 144] вказують, що вікова динаміка цієї якості носить інший характер. За їх даними, значне зростання показників відносної сили спостерігається у 10–11 років, у 12–13 років приріст стабілізується або навіть знижується. Зазначені зміни, автори пояснюють тим, що у цьому віці відбувається бурхливий розвиток тотальних розмірів і маси тіла. Поновлене їх зростання спостерігається у 15–17 років. Інші дані наводять О. М. Худолій [287]; Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282]. За даними О. М. Худолія, у 7–11 років темпи приросту відносної сили збільшуються, а значне її зниження спостерігається у 12–13 років. На думку Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова [282], більш суттєве зростання відносної сили різних м'язових груп спостерігається у дітей від 9 до 11 років.

Досліджуючи особливості природного розвитку вибухової сили Л. В. Волков [63], О. М. Худолій [287] вказують, що розвиток цієї здібності відбувається поступово, але нерівномірно і залежить від індивідуальних властивостей нервово-м'язового апарату, віку та статі. Так, покращення

результатів вибухової сили у дівчат спостерігається до 12–14 років, надалі показники стабілізуються та навіть знижуються. У хлопців зазначені показники, продовж цього періоду, поступово підвищуються і у 15–17 років сягають максимуму. При цьому, у дівчат достовірне покращення результатів встановлено у 8–10 та 11–14 років, у хлопців 11–12 та 13–15 років.

Розглядаючи вікові особливості розвитку швидкісно-силових здібностей Л. В. Волков [63] вказує, що ці здібності суттєво покращуються у дітей 8–9, 10–11 та 13–14 років, а у 12–13, 14–15 та 16–17 років спостерігається їх зниження. Іншої думки дотримуються Б. М. Шиян [304]; Т. Ю. Круцевич [141, 143], згідно якої значні темпи приросту зазначених здібностей спостерігаються у дівчат 10–11 років, а у хлопців у 10–11 та 13–15 років. Дещо відрізняються дані І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29]; О. М. Худолія [287]. Згідно з даними І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29], швидкісно-силові якості найбільш інтенсивно розвиваються з 8–9 до 13–14 років, при цьому у дівчат більш суттєво результати покращуються у 9–12 років, у хлопців – у 11 та 13–14 років. За даними О. М. Худолія [287], сенситивними періодами розвитку швидкісно-силових здібностей є 9–10, 12–14 років у дівчат, 10–11, 14–16 у хлопців; власно-силових здібностей у дівчат 10–12 і 16–17 років, у хлопців 13–14 та 16–17 років.

Таким чином, на думку багатьох авторів, підлітковий вік є найбільш сприятливим для розвитку абсолютної сили та швидкісно-силових здібностей. Власно-силові здібності ефективніше розвиваються після закінчення пубертатного періоду.

Вивчаючи особливості розвитку *гнучкості* Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282]; О. М. Худолій [286]; В. М. Зациорський [112]; Т. Ю. Круцевич [141, 143] та інші, зазначають, що гнучкість це здатність виконувати рухи з великою амплітудою. Автори відмічають, що гнучкість залежить від морфофункціональних властивостей опорно-рухового апарату, розвивається не рівномірно. Встановлено, що у дітей молодшого і підліткового віку гнучкість розвивається більш ефективно, а після 15–20

років підвищити рівень цієї якості набагато складніше [286, 295, 303, 304, 312].

У науковій літературі виявлені деякі розбіжності стосовно сенситивних періодів розвитку гнучкості. Так, за даними Т. Ю. Круцевич [143]; Б. М. Шияна [303]; А. С. Солодкова, Е. Б. Сологуб [255], рівень розвитку гнучкості покращується до 14–15 років. При цьому Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282] вказують, що інтенсивний розвиток гнучкості відмічається до 15–17 років. На думку Г. М. Шамардіної [295], більш суттєві темпи приросту гнучкості у дівчат відмічаються у 14–17 років, у хлопців – у 9–10, 13–16 років. При цьому найбільше збільшення пасивної гнучкості спостерігається у 9–10 років, активної – у 10–14 років. У публікаціях О. М. Худолія [286, 285, 287] подано інші дані, згідно яких у дівчат більш інтенсивно гнучкість розвивається у 7–10, 11–13, 14–15 та 16–17 років, у хлопців – 8–9 і 12–13 років.

Узагальнюючи дані різних авторів слід зазначити, що в різних суглобах гнучкість має різну динаміку розвитку, при цьому у дрібних суглобах розвивається швидше, ніж у великих [255, 254, 256]. Так, за даними Б. М. Шияна [303], Т. Ю. Круцевич [142, 144], більш значний приріст амплітуди рухів у кульшових і тазостегнових суглобах припадає на періоди 7–8 та 11–13 років, в подальшому її темпи сповільнюються, а у 16–17 років спостерігається суттєве зниження. Інші дані наводить Л. В. Волков [63], згідно яких збільшення показників розвитку рухливості у тазостегнових суглобах відбувається до 14–15 років з подальшим їх зниженням.

Аналізуючи відомості щодо вікової динаміки розвитку рухливості суглобів хребта встановлено, що дані авторів не співпадають. Так, на думку Л. В. Волкова [63]; О. М. Худолія [287], у дітей обох статей в період від 7 до 17 років спостерігається нерівномірне збільшення рухливості хребетного стовпа. Більш значний приріст рухливості хребетного стовпа у хлопців спостерігається у 7–10 років, у дівчат цього віку – несуттєвий і не рівномірний; з 11 до 13 років у хлопців приріст сповільнюється, а у дівчат з

10 до 14 років навпаки починає зростати. Значних показників гнучкість сягає у хлопців у 15 років, у дівчат – 14 років. Також автори зазначають, що продовж зазначеного періоду спостерігається домінування показників дівчат над результатами хлопців.

Дані іншого характеру наводить Т. Ю. Круцевич [142, 144], згідно яких рухливість хребта у дівчат зростає до 14 років, у хлопців – до 15 років. При цьому, у дівчат значних показників вона набуває у 7–8, 10–14 років; у хлопців – у 7–11 та 14–15 років.

За даними Л. В. Волкова [63]; О. М. Худолія [287], у дітей до 12–13 років рухливість у суглобах плечового поясу розвивається безперервно, але нерівномірно. При цьому автори відмічають, що показники хлопців превалюють над даними дівчат.

Незважаючи на різницю в показниках приросту рухливості різних суглобів, ряд авторів вказують на загальну закономірність її розвитку. Так, інтенсивний приріст рухливості суглобів спостерігається у 7–11 років, з 12 до 15 років стабілізується, у 16–17 років рухливість знижується. Також встановлено, що еластичність м'язів і зв'язок у жінок краща, ніж у чоловіків, тому рухливість суглобів у них вища [141-144, 255, 282, 295].

Таким чином, з вищезазначеного постає, що розвивати гнучкість більш ефективно від 7–8 до 14–15 років. Однак слід зауважити, що у дітей цього віку ще недостатньо зміцнені м'язи, зв'язки і сухожилля, що може призвести до порушень опорно-рухового апарату. Тому, процес розвитку гнучкості необхідно поєднувати з оптимальним розвитком силових здібностей.

Вивчаючи особливості розвитку *витривалості* автори зазначають, що вікові зміни здібності дітей шкільного віку до тривалого виконання роботи різної потужності відбуваються нерівномірно [112, 273, 282]. Отже, узагальнюючи думку ряду фахівців, фізична витривалість як рухова якість людини – це здатність долати втому і виконувати роботу довгий час без зниження її ефективності [141, 143, 216, 303].

Згідно вікової динаміки природного розвитку загальної витривалості у наукових джерелах визначено деякі протиріччя. Так, Б. М. Шиян [303]; Т. Ю. Круцевич [142, 144], вказують, що суттєвий приріст загальної витривалості хлопців спостерігається у 8–12 та у 14–15 років, дівча – у 10–13 років; від 15 до 16 років у хлопців – різко знижуються, а у дівчат 14–15 років – приріст сповільнюється; в подальшому у дітей обох статей відмічаються середні темпи її приросту.

Інші дані надають Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [282], згідно яких більш інтенсивно розвиток витривалості відбувається з 14 до 20 років. При цьому Л. В. Волков [63] вказує, що показники зазначеної здібності суттєво зростають у хлопців з 6–7 до 10 років, у дівчат з 8 до 14 років; з 11 до 15 років у хлопців темпи росту сповільнюються, а у 16–18 років – знову підвищується; у дівчат після 14 років різко знижуються.

За даними О. М. Худолія [286, 287], найбільш інтенсивно витривалість у максимальній зоні навантажень розвивається у хлопців у 14–16 років, у дівчат – 13–14 років; у субмаксимальній зоні навантажень – у хлопців у 10–11 і 15–17 років, у дівчат – 13–14 років; у зоні великих навантажень – у хлопців від 8 до 11 і від 15 до 17 років, у дівчат – від 9 до 12 і від 13 до 14 років; у помірній зоні навантажень у хлопців 8–11 років і 14–16 років, у дівчат – 8–9, 11–12 та 14–15 років.

Досліджуючи вікову динаміку швидкісної витривалості, Л. В. Волков [63] вказує на те, що значний приріст цієї здібності визначено у дівчат 9–10 років, у хлопців – 8–10 років. Іншої думки дотримуються Т. Ю. Круцевич [141-144]; Б. М. Шиян [304]. Автори зазначають, що значний приріст швидкісної витривалості у хлопців спостерігається у 13–16 років, а у 9–11 років темпи приросту середні.

Розглядаючи особливості розвитку витривалості до статичних зусиль Ю. Ф. Курамшин [152]; Г. М. Шамардина [295] вказують, що з віком показники цієї здібності постійно збільшуються. Так, більш значний приріст

зазначеної здібності спостерігається у 13–16 років (в середньому, у дівчат 32%, у хлопців 29%).

За даними Л. В. Волкова [63], у хлопців статична витривалість м'язів кисті більш суттєво (на 75,5%) збільшується у 8–11 років, у період від 11 до 14 років та від 15 до 17 років спостерігається значне її зниження (на 11,4% та 10,4% відповідно). У дівчат покращення цієї здібності відмічається від 8 до 10 років, в подальшому показники знижуються до рівня дівчат 8 років. Розглядаючи вікову динаміку розвитку статичної витривалості м'язів передпліччя і тулуба, автор вказує, що період від 8 до 17 років характеризується помірним її зростанням, але більш значний приріст відмічається у дітей 6–7 до 10 років. Вікові зміни статичної витривалості розгиначів тулуба мають інші особливості. Встановлено, що у дітей 14 років ці показники нижчі, ніж у 13 років. Так, достовірний характер розрізень визначено в показниках дітей 11–12 та 12–13 років, у дітей старшого шкільного віку достовірних розбіжностей не виявлено. На думку І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29] статична витривалість у дівчат покращується більш суттєво у 8–12 років, у хлопців – в 9, 11, 13 і 15 років.

Значний приріст витривалості до швидко-силових зусиль у дівчат спостерігається у 9–10 років, у хлопців – 8–10 років [63]. Силова витривалість максимально збільшується у дівчат у 11 років, у хлопців – у 12–13 років [29].

Таким чином, слід констатувати, що розвиток витривалості залежить від вікових, статевих та індивідуальних можливостей організму, а також є всі передумови для ефективного розвитку цієї якості у дітей підліткового віку.

Зазначене свідчить, що у даному віці спостерігаються сприятливі передумови для цілеспрямованого впливу спеціальними фізичними вправами на розвиток основних фізичних якостей і, опосередковано, на підвищення загального рівня рухової підготовленості учнів основної школи.

1.2 Стан здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості дітей різного шкільного віку

Соціальний прогрес українського суспільства безпосередньо залежить від здоров'я населення, а перспективи його розвитку – від здоров'я підростаючого покоління, особливо дітей шкільного віку. Оскільки шкільний вік є найбільш сприятливим для формування навичок здорового способу життя, свідомого ставлення до свого здоров'я, бажання зберігати та підвищити його рівень продовж подальшого життя. Нажаль, останнім часом рівень фізичного здоров'я дітей та підлітків неухильно погіршується [220, 278, 264, 317].

Значна кількість досліджень присвячена визначенню рівня фізичного здоров'я учнівської молоді [40, 44, 68, 96, 226, 276]. Аналіз відомостей, представлених в науковій літературі, визначив широку різнобічність отриманих даних.

Так, Н. В. Москаленко, О. О. Власюк, І. В. Степанова, О. В. Шиян [193], зазначають, що серед учнів 6–18 років 56% дітей мають «низький» рівень фізичного здоров'я, «нижче середнього» – 36% і лише 7,5% – «високий».

Результати наведені Т. М. Бала [27], свідчать про «середній» рівень фізичного здоров'я учнів основної школи.

Досліджуючи рівень соматичного здоров'я дітей старшого шкільного віку Н. В. Москаленко, Д. С. Єлісеєва [194] встановили, що 61% учнів цього віку мають «низький» та «нижче середнього» рівень здоров'я. За даними Л. Долженко, Д. Погребняком [97], серед учнів 16–17 років, «низький» рівень фізичного здоров'я виявлено у 33% дівчат та 15% хлопців, «нижче середнього» – у 37% та 45% відповідно, «середній» – у 30% та 40% відповідно.

Одним із об'єктивних критеріїв стану здоров'я дитячого організму є фізичний розвиток. Тому, не менш значущим є визначення окремих

показників фізичного розвитку, за якими можна оцінити кількісні та якісні зміни, що відбуваються в організмі дитини.

Як свідчать соматометричні дослідження Н. С. Польки, А. Г. Платонової [219], серед дітей 6–14 років дефіцит маси тіла мають 32,28% дівчат та 31,15% хлопців, а 67–69% обстежуваних – знижені показники окружності грудної клітки та ЖЄЛ.

Вивчаючи дані стосовно оцінки фізичного розвитку дітей підліткового віку, А. Г. Платонова, Л. В. Подрігало, К. М. Сокол [217], встановили, що дефіцит маси тіла мають – 12,96% дітей; ожиріння – 29,63%; надлишкову масу тіла – 5,56% і тільки у 51,85% дітей встановлено нормальний фізичний розвиток. За даними П. Ф. Рибалко [230] у 48,5% підлітків ваго-ростові показники є нижче норми і лише у 4% – високі, у 51,5% дітей виявлено порушення постави, у 38,5% – плоскостопість, у 48% обстежуваних життєвий індекс відповідає «низькому» та «нижче середнього» рівню, що свідчить про «нижче середнього» рівень фізичного розвитку дітей 11–15 років.

Досліджуючи зазначене питання у школярів старшого шкільного віку І. Р. Боднар, М. В. Стефанишин, Ю. В. Петришин [41], визначили, що у 35,6% учнів показники довжини тіла виходять за межі норми, за масою тіла – у 65%, за обхватом грудної клітки – у 45,6%, за величиною відносної маси тіла – у 20%.

Здійснивши порівняння антропометричних показників зі стандартами В. І. Федоренко, Л. М. Кіцула [276], зазначають, що у більшості дітей початкової та основної школи відмічається дисгармонійний фізичний розвиток, в основному за рахунок дефіциту та надлишкової маси тіла. Дещо інші дані наводить І. Кузьменко [147], згідно яких учні 13–14 років мають гармонійний фізичний розвиток.

Узагальнюючи дані наукових досліджень стосовно фізичного здоров'я дітей шкільного віку, можна зробити висновок, що лише 11% випускників

зкладів середньої освіти вважаються здоровими, 89% – мають різні відхилення від норми.

Відомо, що стан здоров'я тісно взаємопов'язаний із рівнем фізичної підготовленості дітей, який останнім часом також неуклінне погіршується. Так, досліджуючи рівень розвитку фізичних якостей ряд фахівців [24, 70, 193 та ін.] визначили, що 36,4% дітей та підлітків мають «низький» рівень фізичної підготовленості, 33,5% – «нижче середнього», 22,6% – «середній», 6,7% – «вище середнього» і лише 0,8% – «високий».

На думку ряду авторів, одним із провідних факторів запобігання виникнення захворювань, зміцнення здоров'я, підвищення рухової підготовленості підростаючого покоління є рухова активність [73, 119, 154, 330].

При цьому, численні дослідження [186, 137, 192, 235] доводять, що інтенсифікація навчального процесу у сучасних закладах освіти призводить до значного зниження рухової активності учнів, а її дефіцит є суттєвою загрозою їхньому здоров'ю та нормальному розвитку організму.

Вивчаючи реальний обсяг рухової активності учнів основної школи і порівнюючи добову активність з гігієнічними нормами, О. Іщенко [119] визначила, що у підлітків обох статей спостерігається гіпокінезія з дефіцитом енерговитрат до 400–500 ккал на добу. При цьому автор зауважує, що в дні проведення уроків фізичної культури та занять іншими видами рухової діяльності добові енерговитрати підвищуються. Так, у хлопців 12 років вони становлять 2773 ккал, 13 років – 2789 ккал, однак в подальшому знижуються (14 років – 2507 ккал, 15 років – 2431), що є нижче норми. У дівчат 12 та 13 років добові енерговитрати становлять 2596 та 2739 ккал відповідно, у 14 років спостерігаються зниження до 2513 ккал, а у 15 років різко підвищуються до 2934 ккал.

Провідні фахівці [137, 138] зазначають, що покращити означену ситуацію можна за рахунок повноцінного педагогічного процесу фізичного виховання з вираженою оздоровчою спрямованістю.

Однак, значна кількість авторів, зауважують, що існуюча система фізичного виховання не в повній мірі компенсує необхідний об'єм рухової активності сучасного учня [5, 7, 13, 145, 172].

Виходячи з аналізу наявних публікацій [12, 138, 193, 198], слід зауважити, що організована рухова діяльність обмежена рамками 3 уроків фізичної культури, які не забезпечують необхідний об'єм рухової активності учнів.

Тому, для практики фізичного виховання назрілим питанням є пошук сучасних технологій організації освітнього процесу, впровадження новітніх видів рухової діяльності та не типових форм занять фізичними вправами з метою покращення стану здоров'я, збільшення рухової активності, підвищення рівня фізичної підготовленості та вмотивованості учнів до навчальних досягнень на уроках фізичної культури тощо.

1.3 Шляхи покращення стану здоров'я учнівської молоді в процесі фізичного виховання

Питаннями підвищення фізичного розвитку та корекції фізичного здоров'я дітей різного віку за рахунок впровадження в процес фізичного виховання інноваційних засобів, методів та форм фізичного виховання займались ряд авторів [99, 186, 207].

Для дітей молодшого шкільного віку Г. О. Усманова, А. Є. Шевцова [274] пропонують використовувати дихальну гімнастику; О. М. Саїнчук [234], О. В. Андеєва, О. М. Саїнчук [8] – скандинавську та оздоровчу ходьбу; О. В. Потапова [224, 223] – рухливі ігри; О. Ю. Лядська, Г. О. Щербіна [160] – «чирданс»; Л. І. Назаркевич [201] – плавання; В. А. Кашуба, Н. Н. Гончарова, Г. А. Бутенко [124] – засоби туризму; Н. Н. Гончарова, Г. А. Бутенко [81], Г. А. Бутенко [58] – оздоровчий туризм та орієнтування; І. І. Головач [80] – екологічний туризм. Л. С. Михно, Т. А. Лоза [199], Л. С. Михно [187] пропонують – засоби йога-аеробіки; Кушнір В. В. [155] – настільний теніс. Удосконалення уроків за рахунок зміни змісту, організації

та технології навчання пропонують Г. В. Кратов, П. П. Биль [132]; впровадження навчання гри в шахи в організацію рухливих ігор – О. В. Кузнєцов, М. І. Матвієнко [146], тощо.

У школярів середніх класів Т. Бала, І. Масляк [20, 21, 22] пропонують використовувати вправи чирлідінгу; І. І. Кушнерчук [154] – танцювальні вправи; Х. Шавель, Т. Михаць, Ю. Свистун [294] – рухливі ігри різної інтенсивності; С. М. Ткаченко [268, 267], В. П. Романюк [232] – футбол, А. В. Таможанська [264] – заняття футзалом; Т. І. Гриньова, К. В. Мулик [87] – туристське багатоборство; Т. І. Гриньова [86, 88] – заняття пішохідним туризмом; Б. Р. Задворний [110] – стретчинг; Н. В. Москаленко, І. Пухальська [191] – степ-аеробіку; Я. В. Калинчева [121] – оздоровчу аеробіку; Г. В. Глоба [78] – аеробні технології. Засоби волейболу, тенісу, лижної підготовки пропонують – Ю. Н. Андрійчук, В. В. Чижик [9, 10]; В. Г. Бабій [18]; М. Р. Гибадуллин [75], В. Ворона [66, 65] відповідно.

Салман Хані Руміє [235] пропонує упровадження додаткових позаурочних форми занять; В. Гордійчук, В. Чижик [83] – факультативні заняття; В. Підгайна [213] – заняття акварекреацією; Ю. М. Андрійчук [10] – секційні заняття волейболом; С. В. Капранов [122] – ранкову гімнастику. Д. В. Шептицький [299] для розумово відсталих дітей радить застосовувати ігри з м'ячем; для слабозорих підлітків Р. С. Бутов, С. В. Лозінський, О. С. Лозінський [59] – реабілітаційні заходи. Методику лікувальної гімнастики з використанням елементів гімнастики Хатха-Йога для школярів спеціальних медичних груп з хронічними бронхітами та пневмоніями пропонує В. С. Чепурна [288].

У дітей старшого шкільного віку Д. С. Єлісеєва [102], Н. В. Москаленко, Д. С. Єлісеєва [192, 190] радять використовувати самостійні заняття класичною аеробікою і фітбол-аеробікою; О. В. Гацко, Л. Г. Євдокимова, Т. В. Соляник, Н. П. Гнутова [72] – оздоровчим бігом. М. В. Павлова [205]; О. В. Матухно [182]; У. Шевців, І. Грибовська [297] пропонують застосування оздоровчого фітнесу; У. С. Шевців [298] –

шейпінг; Р. І. Літус [157] – фітнес-програми силової спрямованості; І. П. Масляк [180] – аеробіку силової спрямованості; В. Завадич, Т. Ротерс [109] – ритмічну гімнастику; К. В. Лукоянова [159] – українського рукопашу «СПАС», тощо.

Втім, проведений аналіз науково-методичної літератури не виявив наукових праць, присвячених особливостям проведення уроків фізичної культури на основі диференціації освітнього процесу з урахуванням рівня фізичного здоров'я учнів основної школи.

1.4 Педагогічні технології підвищення фізичної підготовленості учнівської молоді в процесі фізичного виховання

Аналізуючи науково-методичну літературу, нами було виявлено значну кількість робіт, присвячених дослідженню фізичної підготовленості дітей різного віку [70, 84, 185, 214, 260]. Для підвищення рівня фізичної підготовленості автори пропонують упровадження в процес фізичного виховання різних засобів, методів та форм занять.

Р. О. Ярій [308] вказує на позитивний вплив занять футболом на розвиток фізичних якостей дітей молодших класів. Для підвищення рівня фізичної підготовленості дітей початкової школи, О. В. Шиян [305] пропонує упровадження в зміст уроків фізичної культури бадмінтону; І. П. Масляк [177, 181] – спеціальні вправи, спрямовані на покращення функціонального стану аналізаторів; О. М. Худолій, С. І. Марченко [285], С. І. Марченко [176] – рухливі ігри; Л. С. Михно [187] – елементи йога-аеробіки; І. І. Головач [80] – засоби туризму; Л. В. Шуба [306] – вправи оздоровчої спрямованості; М. М. Борейко [48] – елементи легкої атлетики; І. М. Коваленко, А. М. Ратов [128] – рухливі ігри з елементами одноборств; Л. Єракова [105] для молодших школярів з вадами зору – елементи бадмінтону. Одним з перспективних напрямів вдосконалення рухових здібностей, В. Кириченко [125] вважає, заняття баскетболом; А. Н. Бурьяноватий [65] – заняття з військово-спортивного багатоборства; С. А. Білітюк [34] – плавання.

Для дітей підліткового віку, доповнення змісту різних форм занять вправами, які спрямовані на показники активності сенсорних функцій пропонують Л. Є. Шестерова [301], І. О. Кузьменко [151, 150], О. Ажиппо, І. Кузьменко [3]. Г. В. Глоба [78] радить використання комбінованої аеробіки; О. Я. Кібальник [126] – фітнес-технологій; І. І. Самокиш [237, 238] – вправ на витривалість; І. Г. Максименко [165] – міні-футболу; Т. М. Бала [27] – вправ чирлідінгу; К. Чобанюк, Я. Галан [292] – елементи спортивного орієнтування; А. Нікітенко, С. Нікітенко, В. Стасюк [204] – засоби рукопашного гопака; І. І. Кушнерчук [154] – танцювальні вправи; В. В. Ворона [66, 65] – засоби лижної підготовки. Для підвищення рухової підготовленості І. Г. Максименко [165] пропонує міні-футбол; Салман Хані Руміє [235] – програму співпраці сім'ї і школи; В. В. Чижик, В. І. Гордийчук [291] – упровадження факультативних занять; Т. І. Гринева, Е. В. Мулик [85] – занять різними видами туризму; А. О. Артюшенко [15] – різними видами одноборств; Я. О. Білан [32] пропонує засоби флорболу у позаурочній роботі; Х. Джангобекова, Л. Вавканич, Ф. Музика [93] – позакласні заняття з бадмінтону, бігу та спортивних танців; В. Кириченко [125] – заняття баскетболом. Я. В. Калинцева [121] радить застосування оздоровчої аеробіки для дітей з вадами слуху; Д. В. Шептицький [299] для розумово відсталих дітей – спортивні ігри.

Для учнів старшого шкільного віку У. С. Шевців [298] пропонує оздоровчі види гімнастики; Р. І. Літус [157] – фітнес-програми силової спрямованості; Л. Петрина, Ф. Музика, Р. Петрина [210] – заняття аеробікою. Т. Яровський, А. Яворський, Л. Чеховська [309] – нетрадиційні засоби фізичної культури (кольоротерапія, світлотерапія, нетипові фізичні вправи). Для школярів з порушеннями опорно-рухового апарату І. П. Помещикова [221, 222] пропонує застосування спеціальних вправ і ігор з м'ячем.

Однак слід зазначити, що питання підвищення фізичної підготовленості учнів середніх класів в процесі фізичного виховання шляхом диференціації навчального матеріалу є недослідженим.

1.5 Стан використання диференційованого підходу у фізичному вихованні школярів

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що проблемі покращення фізичного розвитку, підвищення рівня здоров'я та функціонального стану дітей шкільного віку шляхом диференціації освітнього процесу, присвячена значна кількість досліджень [13, 49, 64, 74, 241 та інші].

Так, диференційований підхід у фізичному вихованні учнів початкових класів на основі конституційної ідентифікації пропонує Делбані Хасан [91]; комплекси фізичних вправ, розроблені на основі програми «Школи стрибків» з урахуванням стану здоров'я – О. Думич, М. Породько, М. Зварич [100]; диференційовану програму оздоровчої ходьби і бігу з урахуванням рівнів фізичного здоров'я – І. І. Вовченко [61]; способи диференціації фізичного виховання з урахуванням властивостей нервових процесів – О. В. Неворова [203]; диференційований підхід з урахуванням типів тілобудови і стану соматичного здоров'я – Р. І. Михайленко [185]; порушень постави – О. М. Бондар [46], В. В. Петрович [212]; з урахуванням функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи – І. Заневський [111].

У школярів підліткового віку диференціацію навчальних програм з урахуванням фізичного розвитку пропонує П. Ф. Рибалко [230]; фізичного стану підлітків різних соматотипів – К. М. Сидоренко [245]; фізичного здоров'я дітей з різними соматотипами – В. М. Мисів, Г. А. Єдинак, Л. Л. Галаманжук [184], С. В. Сцісловський [263]. Диференціація фізичного виховання з урахуванням психофізіологічних особливостей запропонована Л. Ю. Левандовською [156]; А. М. Сітовським [248, 249] – різних темпів біологічного розвитку; І. Л. Гасюк [70, 71], В. М. Мірошніченко [188] – соматотипу; Ю. Н. Крупенькиною [135] – типологічних особливостей і рухового віку; О. О. Безкопильним [30] – нервових процесів; А. Н. Борцова [55] – фізичного стану. Диференційований підхід у фізичному вихованні

школярів спеціальної медичної групи з урахуванням відхилень у стані здоров'я пропонує Т. А. Булей, Т. М. Редько [56]; на основі використання комп'ютерних технологій з урахування фізичного розвитку і соматичного здоров'я – Ю. Ю. Борисова [52], Ю. Ю. Брисова, Е. А. Всласюк [50], Grad Rafal [312], О. М. Khudolii, А. А. Titarencо [315], J. E. Murasko [323], W. Onyango-Ouma, J. Aagaard-Hansen, В. В. Jensen [324]; С. В. Гозак [79] – урахування чинників навчального процесу (навчальне навантаження, розклад уроків, організацію та якість уроків фізичної культури).

У школярів старших класів диференціювання нормативів фізичної підготовленості з урахуванням психоемоційного стану пропонують І. Боднар, М. Стефанишин [37]. Диференціювання змісту навчальних програм за окремими параметрами здоров'я – С. Іващенко, Д. Смага [118]; соматотипу – В. М. Мірошніченко [188], Ю. М. Фурман, В. М. Мірошніченко [281]; з урахуванням гендерних особливостей – Т. Ю. Круцевич, О. Ю. Марченко [140]. А. Є. Дивинська [95] – пропонує диференціювання фізичного виховання дівчат спеціальної медичної групи з урахуванням вегетативних порушень.

Проблемою диференційованого підходу з урахуванням фізичної підготовленості дітей шкільного віку займалися ряд авторів. Так, диференційований підхід у фізкультурній освіті молодших школярів з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей і оцінці фізичної підготовленості радить В. А. Богданова [35]; О. В. Скалій [251, 252] – мультимедійну комп'ютерну програму “Акватренер” для навчання плавання молодших школярів з використанням диференційованого підходу.

Для школярів середніх класів диференційований підхід до розвитку рухових здібностей з урахуванням фізіологічних критеріїв пропонують А. Сітовський, В. Чижик [247], А. Сітовський [250]; з урахуванням різних зон радіаційного забруднення – В. В. Веселова [60]; з урахуванням рівня фізичної підготовленості – Т. А. Должикова [98]; Ю. Петришин, П. Дацків [211]. Програму підвищення фізичної підготовленості з урахуванням соматотипів –

Р. В. Арламовський [14], Л. Г. Забеліна [108]. Диференційований підхід у фізичному вихованні на основі використання комп'ютерних технологій – Ю. Ю. Борисова [52]; С. Ткаченко [267] – на уроках фізичної культури з футболу. Впровадження диференційованого фізичного виховання сліпих і слабкозорих школярів за умов спеціалізованого інтернату пропонує Л. Єракова [103, 104]; для школярів з різним ступенем порушення слуху – Н. В. Губарева [90]. В. В. Андреев [6] радить комплексну корекцію рухових здібностей школярів підліткового віку з дипривацією зору.

Для школярів старших класів Т. Д. Тришкина [271] рекомендує диференційований підхід на уроках фізичної культури з урахуванням інтересів і потреб у руховій діяльності; М. Стефанишин [262], І. Боднар, М. Стефанишин [37] – нормативів фізичної підготовленості з урахуванням антропометричних показників. Диференційовану методику виховання фізичних здібностей юнаків різних віково-типологічних груп пропонує І. Д. Глазирін [76]; диференційований підхід до фізичної підготовленості юнаків призовного віку з урахуванням рівня фізичного здоров'я – Т. І. Лошицька [158].

Таким чином, аналіз літературних джерел показав відсутність наукових праць, присвячених удосконаленню змісту навчальних занять із фізичного виховання шляхом його диференціації з урахуванням рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів основної школи.

На наш погляд, зазначений підхід до організації навчальних занять з фізичного виховання вплине на фізичне здоров'я та підготовленість школярів середніх класів.

Висновки до 1 розділу

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що підлітковий період є закономірним етапом розвитку організму, але разом з тим своїми особливостями і темпом він суттєво відрізняється від інших етапів життя людини. У цей період відбуваються бурхливі перебудови всіх фізіологічних систем організму. Відмічається інтенсивне збільшення лінійних розмірів тіла,

закінчується морфологічний розвиток серцево-судинної та дихальної системи, змінюється психіка і поведінка дитини. За даними ряду авторів підлітковий вік це період подальшого рухового вдосконалення моторних здібностей, великих можливостей у розвитку рухових якостей.

Результати останніх досліджень вказують на неухильне погіршення стану здоров'я та зниження рівня фізичної підготовленості учнівської молоді України. Узагальнення даних ряду авторів свідчить про те, що більшість учнів (89%) мають різні відхилення у стані здоров'я та в основному «низький» та «нижче середнього» рівні фізичної підготовленості.

Великого значення, у розв'язанні даної проблеми, набуває оздоровча рухова діяльність та її ефективна організація у закладах освіти. Тож, науковці шукають інноваційні шляхи збільшення об'єму рухової активності, збереження здоров'я та підвищення фізичної підготовленості дітей шкільного віку, за рахунок впровадження в освітній процес нетипових засобів, новітніх методик та нестандартних форм занять фізичними вправами. При цьому, на думку ряду авторів, одним із пріоритетних напрямків удосконалення системи фізичного виховання є диференційований підхід. Огляд наукових праць, присвячених вивченню зазначеної проблематики, виявив значну кількість доробок, де в якості критеріїв диференціації фізичного виховання, з метою покращення фізичного здоров'я та рухової підготовленості різного вікового контингенту, запропоновано врахування психофізіологічних особливостей; різних темпів біологічного розвитку та соматотипів; чинників навколишнього середовища; різних зон забруднення; типологічних особливостей і рухового віку; рівня соматичного здоров'я та розвитку фізичних якостей тощо.

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури вказує на доцільність застосування диференційованого підходу у практиці фізичного виховання та спорту. Однак, всі ці дослідження не порушували питання диференціації змісту занять у рамках шкільного фізичного виховання на підставі моніторингу фізичного здоров'я та рівня фізичної підготовленості

учнів 7-9-х класів. Тому, ми вважаємо актуальним та своєчасним перевірити експериментальним шляхом ефективність впровадження диференціації змісту навчальних занять з урахуванням індивідуальних особливостей фізичного та рухового розвитку учнів у рамках шкільної фізичної освіти.

Результати даних досліджень представлені у вигляді публікацій у збірниках наукових праць та науково-методичних журналах [168, 171, 179].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження:

1. Теоретичні – аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, методи функціонально-структурного та порівняльного аналізу, абстрагування, порівняння та узагальнення, вивчення документальних матеріалів і систематизація інформації.
2. Емпіричні – педагогічне спостереження, медико-біологічні методи, педагогічне тестування, педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний).
3. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури здійснювали для вивчення стану та актуальності досліджуваної проблеми, обґрунтування мети та завдань дослідження. Проведено аналіз наукової і методичної літератури, в якій висвітлено особливості формування функціональної та рухової сфери. Проаналізовано низку наукових праць стосовно стану фізичного здоров'я, розвитку та фізичної підготовленості дітей різного шкільного віку; напрямів покращення стану здоров'я та педагогічних технологій підвищення фізичної підготовленості учнівської молоді у процесі фізичного виховання. Вивчено стан використання диференційованого підходу у фізичному вихованні школярів з урахуванням різних критеріїв (фізичного розвитку, соматичного здоров'я, рівня фізичної підготовленості, властивостей нервової системи, соматотипів, тощо).

З'ясовано, що недослідженим залишається напрям вдосконалення змісту навчальних занять із фізичного виховання шляхом його диференціації

з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів середніх класів. Було проаналізовано 332 джерел, з них 24 латиницею.

2.1.2. Вивчення документальних матеріалів і систематизація інформації. Аналіз документальних матеріалів проводили для вивчення змістового наповнення предмету «Фізична культура», безпосередньо проаналізовано зміст навчальної програми, наявні методичні розробки вчителів фізичної культури, календарні плани та конспекти уроків. Методи функціонально-структурного та порівняльного аналізу, абстрагування, порівняння та узагальнення – для інтерпретації отриманих даних.

2.1.3. Педагогічне спостереження проводили для вивчення особливостей організації фізичного виховання школярів середніх класів; ступеню засвоєння навчального матеріалу; активізації самостійної діяльності на уроках фізичної культури; ставлення учнів до виконання фізичних вправ та орієнтовних навчальних нормативів; використання спеціальних фізичних вправ, спрямованих на активізацію основних функцій організму та розвиток фізичних якостей з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Також, спостереження спрямовано на вивчення практичного досвіду вчителів фізичної культури щодо застосування прийомів диференційованого підходу у освітньому процесі, а саме урахування індивідуальних особливостей учнів – стать, вік, медичні дані; керування діяльністю учнів – розподіл на групи з урахуванням стану фізичного здоров'я та рівня фізичної підготовленості школярів середніх класів; активізації самостійної діяльності учнів – використання навчальних завдань для окремої групи учнів, диференціації домашніх завдань.

2.1.4. Медико-біологічні методи використовували для визначення рівня фізичного здоров'я учнів середніх класів за методикою, яку запропонували С. Д. Поляков зі співавторами [220]. Дана методика полягає у кількісному оцінюванні фізичного здоров'я за п'ятьма індексами:

- індекс Кетле 2, який характеризує ступінь гармонічності фізичного розвитку та статури:

- Індекс Кетле 2 =
$$\frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{довжина тіла}^2 \text{ (м}^2\text{)}} \quad (2.1)$$

- індекс Робінсона, який характеризує стан серцево-судинної системи

- Індекс Робінсона =
$$\frac{\text{ЧСС(уд/хв)} \times \text{АТ}_{\text{сисст.}} \text{ (мм рт .ст)}}{100} \quad (2.2)$$

- індекс Скібінського, який характеризує функціональні можливості системи дихання і стійкості організму до гіпоксії:

- Індекс Скібінського =
$$\frac{\text{ЖЄЛ (мл)} \times \text{проба Штанге (с)}}{\text{ЧСС (уд/хв)}} \quad (2.3)$$

- індекс Шаповалової, який характеризує питому інтенсивність роботи, що виконується:

- Індекс Шаповалової =
$$\frac{\text{маса тіла (г)}}{\text{довжина тіла (см)}} \times \frac{\text{КП}}{60}$$
, де КП – кількість

підйомів тулуба в сід за 60 с. (2.4)

- індекс Руфф'є, який характеризує реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження:

- Індекс Руфф'є =
$$\frac{4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$
, де P_1 – ЧСС за 15 с в

спокій, P_2 – ЧСС за перші 15 с відразу після навантаження, P_3 – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення (2.5)

Для обчислення індексів визначали: довжину та масу тіла, життєву ємність легень (ЖЄЛ), частоту серцевих скорочень (ЧСС) у спокої та після фізичного навантаження (30 присідань за 45 с), артеріальний тиск (АТ), час затримки дихання на вдихові (проба Штанге), кількість підйомів тулуба в сід із положення лежачи на спині за 1 хв. Вимірювання проводили стандартним інструментарієм за загальноприйнятою методикою.

Усі вимірювання проводили за допомогою попередньо перевірених приладів. Отримані результати порівнювали з оціночною шкалою, представленою С. Д. Поляковим зі співавторами [254] (Табл. 2.1–2.6).

Масо-зростовий індекс Кетле 2 (кг/м²)

Вік, років	Оцінка, балів				
	2	4	5	3	1
	дефіцит маси	гармонійна будова тіла з дефіцитом маси тіла (-)	гармонійна будова тіла	гармонійна будова тіла з надлишковою масою тіла (+)	огрядна будова тіла
<i>Хлопці</i>					
13	≤17	17,1–18,9	19,0–21,0	21,1–23,9	≥23
14	≤17	17,1–18,9	19,0–21,0	21,1–22,9	≥23
15	≤17	17,1–18,9	19,0–21,0	21,1–22,9	≥23
<i>Дівчата</i>					
13	≤17	17,1–18,9	19,0–21,0	21,1–22,9	≥23
14	≤17	17,1–18,9	19,0–21,0	21,1–22,9	≥23
15	≤18	18,1–19,9	20,0–22,0	22,1–23,9	≥24

Таблиця 2.2

Індекс Робінсона («подвійний добуток»), умов. од.

Вік, років	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
	високий	вище середнього	середній	нижче середнього	низький
<i>Хлопці</i>					
13	≤70	71–79	80–108	109–117	≥118
14	≤70	71–78	79–108	109–114	≥115
15	≤70	71–80	81–108	109–116	≥117
<i>Дівчата</i>					
13	≤70	71–82	83–105	106–120	≥121
14	≤70	71–78	79–105	106–114	≥115
15	≤70	71–85	86–100	101–110	≥111

Індекс Скібінського, умов. од.

Вік, років	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
<i>Хлопці</i>					
13	≤1093	1094–1359	1360–1892	1893–2158	≥2159
14	≤1147	1148–1407	1408–1940	1941–2206	≥2207
15	≤1153	1154–1479	1480–2132	2133–2458	≥2459
<i>Дівчата</i>					
13	≤769	770–924	925–1225	1226–1380	≥1381
14	≤864	865–1009	1010–1500	1501–1745	≥1746
15	≤864	865–1009	1100–1590	1591–1849	≥1850

Таблиця 2.4

Індекс питомої інтенсивності виконуваної роботи В. А. Шаповалової,
умов. од.

Вік, років	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
<i>Хлопці</i>					
13	≤114	115–137	138–182	183–204	≥205
14	≤128	129–157	158–216	217–245	≥246
15	≤134	135–169	170–240	241–275	≥276
<i>Дівчата</i>					
13	≤132	133–157	158–230	213–258	≥259
14	≤193	194–216	217–253	254–276	≥277
15	≤193	194–216	217–260	261–293	≥294

Індекс Руфф'є, умов. од.

Вік, років	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
<i>Хлопці</i>					
13–14	≥16,5	16,4–11,5	11,4–9,5	9,4–6,6	≤6,5
15–18	≥15,0	14,9–10,0	9,9–8,0	7,9–5,1	≤5,0
<i>Дівчата</i>					
13–14	≥16,5	16,4–11,5	11,4–9,5	9,4–6,6	≤6,5
15–18	≥15,0	14,9–10,0	9,9–8,0	7,9–5,1	≤5,0

Таблиця 2.6

**Оцінка рівня фізичного здоров'я школярів (С. Д. Поляков,
С. В. Хрущов, І. Т. Корнесва та ін.)**

Кількість балів	Рівень фізичного здоров'я
23–25	Високий
19–22	Вище середнього
14–18	Середній
10–13	Нижче середнього
5–9	Низький

2.1.5. Педагогічне тестування. Для визначення рівня фізичної підготовленості учнів середніх класів застосовано рухові тести Л. П. Сергієнка [243, 242] та В. О. Романенка [231].

Досліджували:

- **Швидкісні здібності:**

1) Бистроту простої рухової реакції досліджували за допомогою «Естафетного» тесту (см);

Методика. Перед виконанням тесту учень приймав вихідне положення – стійка ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях і притиснуті до тулуба, пальці випрямлені. Дослідник брав градуйовану (см) палицю за верхній кінець так, щоб нульова позначка була на рівні нижнього краю долоні досліджуваного. Потім без команди випускав палицю з рук, а учень якомога швидше схоплював її.

Результатом є відстань від нульової відмітки до нижнього краю долоні (см).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою В. О. Романенко [231] (Табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Оцінка результатів «естафетного» тесту (см)

Вік, Років	Хлопці (бали)			Дівчата (бали)		
	5	4	3	5	4	3
13	18,0	19,0	20,0	19,0	20,0	21,0
14	15,0	16,5	18,0	17,0	18,5	20,0
15	15,0	16,5	18,0	17,0	18,5	20,0

2) Частоту рухів досліджували за допомогою «Теплінг-тесту» за 10 с (кількість разів);

Методика. Досліджуваний виконував біг на місці продовж 10 с з підніманням стегна до натягнутого на рівні поясу гумового джгута.

Результатом є кількість торкань джгута однією ногою. Результат подвоювався.

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою В. О. Романенко [231] (Табл. 2.8).

3) Комплексний прояв швидкості досліджували за допомогою тесту «Біг на 60 м» (с);

Методика. За командою «На старт!» учасники тестування ставали на стартову лінію в положення низького старту. За командою «Руш!», якомога швидше, долали дистанцію 60 м, не знижуючи темпу перед фінішем.

Результатом є час, зафіксований після подолання фінішної лінії (с).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою В. О. Романенко [231] (Табл. 2.9).

Таблиця 2.8

Оцінка результатів «теппінг-тесту» за 10 с (кількість разів)

Вік, Років	Хлопці (бали)			Дівчата (бали)		
	5	4	3	5	4	3
13	72	63	54	70	60	50
14	74	63	52	72	59	46
15	74	63	52	72	59	46

Таблиця 2.9

Оцінка результатів бігу на 60 м (с)

Вік, років	Хлопці (бали)			Дівчата (бали)		
	5	4	3	5	4	3
13	9,1	9,8	10,5	9,8	10,5	11,2
14	8,4	9,0	9,6	9,7	10,2	10,7
15	8,4	9,0	9,6	9,7	10,2	10,7

• Координаційні здатності:

1) Здатність до підтримки статичної рівноваги досліджували за *методикою Бондаревського* (с);

Методика. Досліджуваний набував стійкого положення на одній нозі. Друга нога була зігнута, а її п'ята торкалася колінного суглоба опорної ноги, руки на пояс, голова прямо. Таке положення учасник тестування намагався утримати якомога довше.

Результатом є час утримання статичної пози з відкритими очима (с).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Оцінка результатів статичної рівноваги (методика Бондаревського) (с)

Вік (років)	Хлопці, дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1
13	≥ 53	52	51–41	40–30	≤ 29
14	≥ 56	55	54–44	43–33	≤ 32
15	≥ 51	50	49–39	38–28	≤ 27

2) Здатність до координованості рухів досліджували за допомогою тесту Копилова «Десять вісімок» (с);

Методика. Досліджуваний приймав вихідне положення нахил тулуба вперед, м'яч тримав в одній руці. За командою «Руш!» максимально швидко виконував м'ячем уявну вісімку між ногами на рівні колін. М'яч передавав з руки у руку.

Результатом є час виконання десяти «вісімок» (с).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.11).

3) Здатність до регуляції просторових та динамічних параметрів рухів досліджували за допомогою метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м);

Методика. Учасник тестування приймав вихідне положення, сидячи обличчям у напрямку метання, середньою частиною таза на обмежувальній лінії, ноги нарізно, м'яч у одній руці, друга вільна. За командою «Руш!» виконував метання м'яча із-за голови ведучою рукою.

Результатом є відстань від позначки на старті до позначки приземлення м'яча (м).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.12).

Оцінка результатів тесту «Десять вісімок» (с)

Стать	Вік, років	Оцінка		
		5	4	3
Хлопці, дівчата	13	8,4–10,5	10,6–12,5	12,6–14,5
	14	8,4–10,5	10,6–12,5	12,6–14,5
Хлопці, дівчата	15	8,0–10,0	10,1–12,0	12,1–14,0

Таблиця 2.12

Оцінка результатів тесту «Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно» (м)

Вік, років	Оцінка (бали)				
	5	4	3	2	1
<i>Хлопці</i>					
13	$\geq 23,6$	21,7–23,5	17,8–21,6	15,9–17,7	$\leq 15,8$
14	$\geq 27,8$	25,7–27,7	21,4–25,6	19,3–21,3	$\leq 19,2$
15	$\geq 33,3$	31,1–33,2	26,6–31,0	24,4–26,5	$\leq 24,3$
<i>Дівчата</i>					
13	$\geq 14,1$	12,8–14,0	10,1–12,7	8,8–10,0	$\leq 8,7$
14	$\geq 14,4$	13,1–14,3	10,4–13,0	9,1–10,3	$\leq 9,0$
15	$\geq 15,4$	14,0–15,3	11,1–13,9	9,7–11,0	$\leq 9,6$

4) Здатність до відчуття ритму досліджували за допомогою тесту «Ритмічне постукування руками» (кількість разів);

Методика. Учасник тестування сідав на стілець, долоні рук клав на стіл. Дослідник пропонував повторити такі рухи: лівою долонею виконати два легких постукування по столу, потім в аналогічному ритмі після виконання перехресного руху рук, необхідно виконати два постукування по

столу правою долонею. Після цього права рука торкається чола і повертається у вихідне положення.

Результатом є кількість повних циклів рухів, виконаних за 20 с.

Отримані дані з оціночною шкалою не порівнювалися через відсутність такої у доступній нам літературі.

5) Здатність до орієнтування у просторі досліджували за допомогою тесту «Кидки м'яча в ціль, стоячи до неї спиною» (бали);

Методика. Учасник тестування ставав за лінією кидка спиною до цілі. Дослідником пропонувалося завдання – кинути м'яч над головою або над плечем без зорового контролю і попасти у ціль, що знаходиться на відстані 2 м (гімнастичний мат на якому по середині розташований гімнастичний обруч, у обручі – набивний м'яч).

Результатом є сума балів за попадання: у мат – 1 бал; у дугу гімнастичного обруча – 2 бали; між обручем і набивним м'ячем – 3 бали; у набивний м'яч – 4 бали (бали).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Оцінка результатів тесту «Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною» (сума балів)

Стать	Вік, років	Оцінка (бали)				
		5	4	3	2	1
Хлопці, дівчата	13–15	9–10	7–8	5–6	3–4	1–2

• **Силу:**

1) Рівень розвитку сили м'язів плечового поясу досліджували за допомогою тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (кількість разів);

Методика. Учасник тестування приймав положення упор лежачи, руки випрямлені та розведені на ширину плечей кистями вперед, тулуб і ноги утворювали пряму лінію, пальці ступень упиралися у підлогу. За командою «Руш!» учасник починав ритмічно з повною амплітудою згинати і розгинати руки.

Результатом є кількість безпомилкових згинань та розгинань рук за одну спробу (кількість разів).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.14).

Таблиця 2.14

**Оцінка результатів тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи»
(кількість разів)**

Вік, років	Хлопці (бали)					Дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13	33	28	22	17	11	17	13	10	7	4
14	35	29	24	18	13	18	14	11	7	4
15	37	31	26	20	14	19	16	12	8	5

2) Рівень розвитку сили м'язів черевного пресу досліджували за допомогою тесту «Піднімання тулуба в сід з вихідного положення лежачи на спині за 1 хв.» (кількість разів);

Методика. Досліджуваний з вихідного положення лежачи на спині, руки за голову, ноги зігнуті в колінах, ступні зафіксовані, за командою «Руш!» виконував піднімання тулуба в сід до кута 90° і опускав його у вихідне положення.

Результатом є кількість правильно виконаних підйомів тулуба в сід за 1 хвилину (кількість разів).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.15).

**Оцінка результатів тесту «Піднімання тулуба в сід за 1хв»
(кількість разів)**

Вік, років	Хлопці (бали)					Дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13	47	40	34	28	23	42	37	32	28	23
14	45	38	32	27	22	41	36	31	27	22
15	49	42	36	29	24	43	38	33	29	24

3) Рівень розвитку сили м'язів ніг досліджували за допомогою тесту «Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед» (м);

Методика. Досліджуваний ставав на лінію старту. За командою «Руш!» учасник тестування виконував три стрибки на одній нозі з просуванням вперед.

Результатом є відстань від старту до п'яти в момент приземлення (м).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою В. О. Романенко [231] (Табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Оцінка результатів тесту «Три стрибки на одній нозі» (м)

Вік, років	Хлопці (бали)					Дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13	5,90	5,30	4,60	4,00	3,30	5,40	4,90	4,10	3,80	3,20
14	6,20	5,60	4,90	4,30	3,50	5,60	5,10	4,30	4,10	3,50
15	6,60	6,00	5,40	4,80	4,00	5,80	5,30	4,50	4,25	3,70

• **Гнучкість:**

1) Рівень розвитку рухливості хребта досліджували за допомогою тесту «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» (см);

Методика. Досліджуваний сідав на підлогу так, щоб його п'яти торкалися лінії. Відстань між п'ятами дорівнювала 20 см. За сигналом учень плавно нахилився вперед, не згинаючи ніг в колінах, намагався дотягнутися якомога далі. Положення максимального нахилу учасник тестування утримував 2 секунди, фіксуючи пальці на сантиметровій розмітці.

Результатом є відстань від п'яти до кінчиків пальців (см).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.17).

Таблиця 2.17

Оцінка результатів тесту

«Нахил тулуба вперед з положення сидячи» (см)

Вік, років	Хлопці (бали)					Дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13	14	12	9	6	4	18	15	11	7	4
14	15	13	10	7	4	19	15	11	8	4
15	16	14	11	8	5	19	16	12	8	5

2) Рівень розвитку рухливості плечових суглобів досліджували за допомогою тесту «*Викрут прямих рук назад і вперед*» (см);

Методика: Досліджуваний приймав в. п. – гімнастична палка вниз, хватом зверху і виконував викрут назад-вперед прямими руками. При виконанні викруту досліджуваний намагався розвести руки на мінімальну відстань.

Результатом є відстань між правою та лівою кистями (без врахування ширини плечей) (см).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.18).

3) Рівень розвитку рухливості у кульшових суглобах досліджували за допомогою тесту «*Поперечний шпагат*» (см);

Методика. Досліджуваний самостійно виконував поперечний шпагат.

Результатом є відстань від пахової області до підлоги (см).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [243] (Табл. 2.19).

Таблиця 2.18

Оцінка результатів тесту «Викрут прямих рук» (см)

Стать (вік)	Оцінка (бали)				
	5	4	3	2	1
Хлопці (13–15)	≤35	35,5–45,0	45,5–55,0	55,5–65,0	≥65,5
Дівчата (13–15)	≤30	30,5–40,0	40,5–50,0	50,5–60,0	≥60,5

Таблиця 2.19

Оцінка результатів тесту «Поперечний шпагат» (см)

Вік (років)	Хлопці, дівчата (бали)				
	5	4	3	2	1
13–15	0–8	9–18	19–28	29–38	39–48

• **Витривалість:**

1) Рівень розвитку загальної витривалості досліджували за допомогою тесту «Стрибки з прогином» (кількість разів).

Методика. Досліджуваний приймав вихідне положення – упор присівши (стопа ніг розведені, пальці рук спираються на підлогу). За командою «Руш!» учасник тестування виконував стрибки угору на двох ногах. В заключній фазі стрибка виконував прогин тулуба. Руки махом догори супроводжували рухи. Після приземлення досліджуваний приймав вихідне положення. Стрибки виконувалися без паузи один за одним.

Результатом є загальна кількість правильно виконаних стрибків до відмови (кількість разів).

Отримані дані порівнювали з оціночною шкалою, представленою Л. П. Сергієнко [242] (Табл. 2.20).

Оцінка результатів тесту «Стрибки з прогином» (кількість разів)

Вік, років	Хлопці					Дівчата				
	Оцінка, бали					Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13	38	33	23	13	8	30	20	15	8	4
14	40	35	25	15	9	30	20	15	10	5
15	45	40	30	20	10	35	25	20	12	6

2.1.6. Педагогічний експеримент. У ході дослідження проводили констатувальний та формувальний педагогічний експеримент для визначення ефективності впровадження програми диференціації змісту навчальних занять у фізичному вихованні учнів основної школи. Для проведення педагогічного експерименту, який здійснювали у декілька етапів, сформовано три контрольні та три основні групи досліджуваних.

На першому етапі проведено констатувальний експеримент для визначення вихідного рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів. У ході якого не виявлено статистично значущих відмінностей контрольних і основних груп, що обґрунтувало правомірність проведення формуючого експерименту.

На другому етапі в освітній процес із фізичного виховання учнів основних груп впроваджено розроблену програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей функціонального стану основних систем організму та рівня розвитку фізичних якостей учнів 7–9-х класів.

На третьому етапі проведено формувальний порівняльний педагогічний експеримент, який полягав у визначенні ефективності експериментальної програми. Вивчали зміни у показниках рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

2.1.7. Методи математичної статистики. Для досягнення поставленої мети і формулювання обґрунтованих висновків отримані дані оброблені за допомогою методів математичної статистики. Математико-статистичну обробку фактичного матеріалу проводили для інтерпретації результатів педагогічного експерименту за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA 10.0. [http://statsoft.ru/resources/statistica_text_book.php; 17]

Методи математичної статистики включали:

1. Для статистичної характеристики сукупності і оцінки параметрів учасників основних і контрольних групи різного віку і статі визначали:

- ❖ середнє арифметичний показник (\bar{X});
- ❖ похибка середньої величини (m);

2. Порівняльний аналіз і визначення достовірності відмінностей між окремими показникам (p) проводили з метою встановлення:

- ❖ статистично значущих відмінностей контрольних і основних груп;
- ❖ зміни досліджуваних показників у віковому та статевому аспектах;
- ❖ ефективності застосування розробленої експериментальної програми для основних груп;
- ❖ ступеня зміни середніх величин досліджуваних параметрів у контрольних групах після проведення експерименту.

Достовірність відмінностей визначали відповідно до вірогідності за розподілом Стьюдента (t) при рівні не менше $p < 0,05$.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводили на базі загальноосвітньої школи № 150 м. Харкова. У ньому взяли участь 226 учнів 7–9-х класів із числа яких було сформовано 3 контрольні та 3 основні групи. Основні групи налічували 66 хлопців і 79 дівчат, контрольні 41 і 40 відповідно. До першої основної групи (ІОГ) входили учні 7-х класів (18 хлопців і 33 дівчини), до другої (ІОГ) –

учні 8-х класів (29 і 23 відповідно), до третьої (ШОГ) – учні 9-х класів (19 і 23 відповідно). Контрольні групи налічували 10 хлопців та 17 дівчат – ІКГ; 16 та 17 відповідно – ІКГ; 14, 12 відповідно – ІКГ.

У дослідженні взяли участь учні основної та підготовчої групи, вони були практично здорові і знаходились під наглядом медичного працівника. Від батьків усіх учнів отримано згоду на участь у дослідженні. Рухові завдання дібрано з урахуванням індивідуальних можливостей учнів, як основної, так і підготовчої медичної групи та узгоджено з медичним працівником школи.

Дослідження проводили поетапно продовж 2013–2018 року.

На першому етапі (2013–2014 рр.) проаналізовано та узагальнено наукову і методичну літературу; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, контингент досліджуваних, дібрано доступні та інформативні методи. Також було проведено педагогічне спостереження для аналізу змістового наповнення уроків фізичної культури, особливостей їх організації та вивчення практичного досвіду вчителів фізичної культури, щодо застосування диференційованого підходу в процесі фізичного виховання учнів середніх класів. Розроблено програму констатувального та формувального експерименту.

На другому етапі (вересень 2015–2016 навчального року) проведено констатувальний експеримент для визначення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів. Рівень фізичного здоров'я визначено за методикою, яку запропонували С. Д. Поляков зі співавторами [220]. Педагогічне тестування проводили для визначення рівня фізичної підготовленості досліджуваного контингенту.

За результатами констатувального експерименту для диференціації змісту варіативного розділу розробленої програми учні основних груп були розподілені на типологічні однорідні підгрупи з урахуванням індивідуальних особливостей. Так, до першої підгрупи (А) увійшли учні, які мають низькі або нижчі за середні оцінки індексу Робінсона (1 бал або 2 бали), що свідчить

про недостатні функціональні можливості серцево-судинної системи; до другої підгрупи (Б) – учні, які мають низькі або нижчі за середні оцінки індексу Скібінського (1 або 2 бали), що вказує на недостатні функціональні можливості системи дихання та зниження стійкості організму до гіпоксії; до третьої підгрупи (В) – учні з низьким або нижчим за середній рівнем розвитку сили та швидкісних здібностей (1 або 2 бали); до четвертої підгрупи (Г) – учні з низьким або нижчим за середній рівнем розвитку координаційних здібностей та гнучкості (1 або 2 бали). Так, підгрупа А налічувала 35 учнів, що у відсотковому співвідношенні становить 24,1% (7-й клас – 3 учня; 8-й – 17; 9-й – 15); підгрупа Б об'єднувала – 91 учня (62,8%) (7-й клас – 44 учня; 8-й – 29; 9-й – 18); підгрупа В – 7 учнів (4,8%) (8-й клас – 2 учня; 9-й – 5); підгрупа Г – 12 учнів (8,3%) (7-й клас – 4 учня; 8-й – 4; 9-й – 4).

Якщо учень мав однакові низькі оцінки за індексами (Робінсона або Скібінського) та рівнем розвитку фізичних якостей, то при розподілі дітей по підгрупам, пріоритет віддавали показникам, які характеризують функціональний стан основних систем організму. Учні, які мали низькі показники розвитку витривалості, були спрямовані до підгруп з низьким рівнем функціонального стану серцево-судинної або дихальної системи (до підгрупи А або Б), в залежності від того за якими показниками (індексу Робінсона або індексу Скібінського) були гірші результати.

Відповідно до отриманих результатів розроблено експериментальну програму диференціації змісту навальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів основних груп.

Експериментальна програма складається з трьох компонентів: теоретико-методичного, змістового та прикладного. *Теоретико-методичний* компонент містить мету, завдання та принципи навчання. *Змістовий компонент* складається з двох розділів: основного та варіативного. Змістове наповнення *основного розділу* відповідає навчальній програмі для закладів загальної середньої освіти і, в свою чергу, містить інваріантний та

варіативний складник. Зміст *варіативного розділу* було розроблено на підґрунті внутрішньокласової диференціації, що забезпечило можливість адаптувати зміст занять відповідно до типологічних особливостей учнів; дібрати специфічні рухові завдання для кожної раніше сформованої підгрупи. Отримали дозвіл адміністрації школи на зміни у програмі.

Варіативний розділ складається з двох блоків фізичних вправ: 1-й блок – вправи для зміцнення фізичного здоров'я; 2-й блок – вправи фізичної підготовки. Для кожної підгрупи були розроблені комплекси фізичних вправ, спрямовані на підвищення функціонального стану тих систем організму та фізичних якостей, які за результатами констатувального експерименту мали недостатній рівень розвитку. Так, до комплексу для першої підгрупи (А) увійшли вправи та модифіковані рухливі ігри, спрямовані на поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи, для другої підгрупи (Б) – на підвищення функціональних можливостей дихальної системи, для третьої (В) – на розвиток сили та швидкісних здібностей; для четвертої (Г) – на підвищення рівня розвитку координаційних здібностей та гнучкості.

Прикладний компонент розкриває специфіку організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації розробленого програмного матеріалу варіативного розділу.

На третьому формуальному етапі (жовтень-травень 2015–2016 навчального року) здійснено перевірку ефективності застосування програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

Упродовж навчального року учні контрольних груп займалися за навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізична культура для 5–9 класів» [200]. Опановували техніко-тактичні навички навчальних модулів (легка атлетика, волейбол, баскетбол, футбол та інші), виконували вправи загальної та спеціальної фізичної підготовки. Структура уроків та організація освітнього процесу була типова.

Навчальний процес учнів основних груп організовано відповідно до розробленої програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання.

На четвертому етапі (2016–2018 рр.) здійснено обробку та порівняльний аналіз отриманих даних, що дало можливість довести ефективність застосування програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахування показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів. Зроблено узагальнення теоретичних та експериментальних досліджень, сформульовано висновки та методичні рекомендації.

РОЗДІЛ 3

СТАН ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ УЧНІВ 7–9-Х КЛАСІВ

3.1 Показники фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів

Аналіз даних констатувального експерименту (Додаток В, табл. В.1 – В.2) свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей контрольних та основних груп за усіма показниками, що досліджувалися ($p > 0,05$).

Проведене порівняння показників індексу Кетле 2, які характеризують ступінь гармонійності фізичного розвитку та будови тіла, між віковими групами (Рис. 3.1), вказує на те що, показники довжини тіла учнів 9-х класів, обох статей, вищі за дані учнів 7–8-х класів і ці відмінності переважно достовірні ($p < 0,05$ – $0,001$) (Додаток В, табл. В.3 – В.6). Виняток становлять дані хлопців 8–9-х класів та дівчат 7–8-х класів контрольних груп, за якими розрізнення не достовірні ($p > 0,05$).

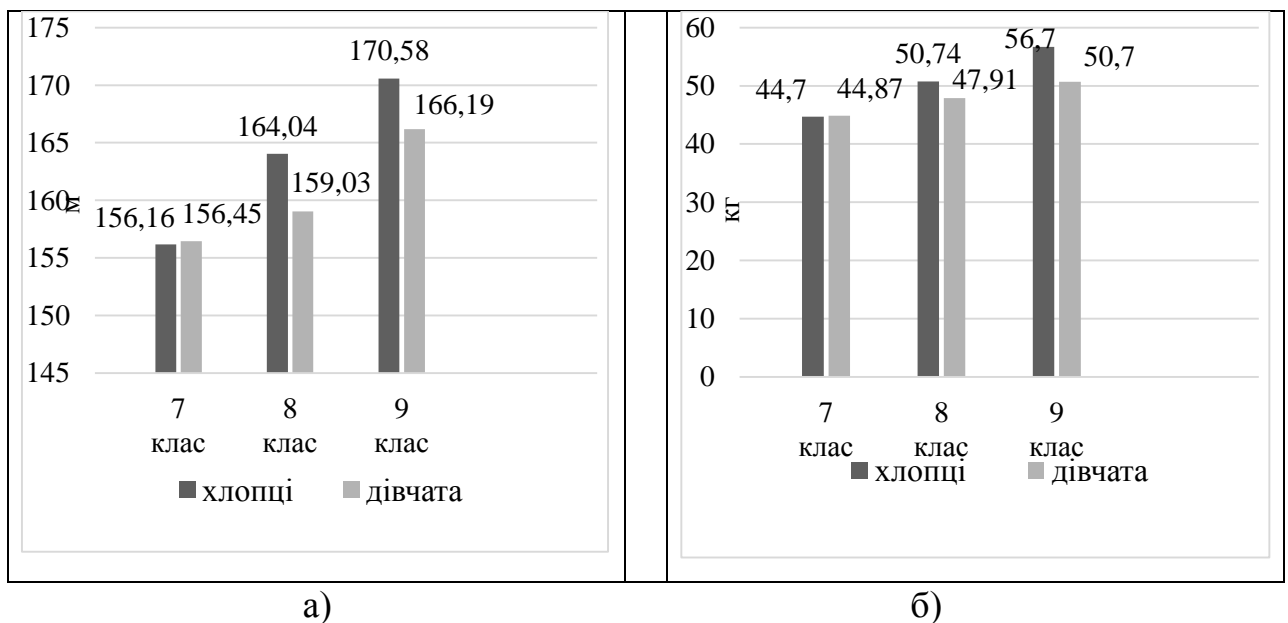


Рис. 3.1. Ваго-зростові показники учнів 7–9-х класів (а) – показники довжини тіла, б) – показники маси тіла).

Аналіз отриманих даних у статевому аспекті (Додаток В, табл. В. 7 – В.8) свідчить, що здебільшого показники хлопців вищі за результати дівчат, за винятком даних учнів 7-х класів контрольних груп за якими встановлена протилежна тенденція, однак ці відмінності статистично не достовірні ($p > 0,05$). Виняток становлять результати учнів 8-х класів контрольних груп і 9-х класів основних груп за якими показники хлопців достовірно вищі за дані дівчат ($p < 0,05$; $p < 0,001$) (Додаток В, табл. В.7– В.8).

Аналізуючи отримані дані маси тіла хлопців, виявили, що показники учнів 9-х класів вищі за результати учнів 7-х та 8-х класів і ці відмінності здебільшого достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,01$), за винятком результатів хлопців 8-х та 9-х класів контрольних груп, між якими вірогідних розрізень не визначено ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.4). Декілька інша тенденція спостерігається в показниках дівчат (Додаток В, табл. В.5 – В.6), за якими превалювання показників дівчат 9-х класів над результатами учениць 7-х і 8-х класів переважно не суттєве ($p > 0,05$). Виняток складають показники дівчат 7-х і 8-х, 7-х і 9-х класів основних та 7-х і 9-х класів контрольних груп, між якими відмінності достовірні ($p < 0,05$) (Додаток В, табл. В.5 – В.6).

Проведене порівняння даних маси тіла у статевому аспекті не виявило суттєвої різниці між результатами хлопців і дівчат ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.7 – В.8). Окрім даних учнів 9-х класів основних груп, за якими показники хлопців достовірно вищі за результати дівчат ($p < 0,05$) (Додаток В, табл. В.7).

Співставлення отриманих показників індексу Кетле 2, що характеризують ступінь гармонічності будови тіла, з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.9) вказує, що дані учнів 7-х та 9-х класів контрольних груп і 8-х класів основних груп відповідають оцінці – 3 бали; дівчат 7-х та учнів 9-х класів основних груп – 2 бала, а дівчат 8-го класу контрольних груп – 4 бала. Це свідчить про те, що в учнів 7-х та 9-х класів контрольних груп; учнів 8-х класів обох досліджуваних груп та хлопців 7-х класів основних груп будова тіла є гармонічною, а у дівчат 7-х та учнів 9-х класів основних груп не гармонічною з дефіцитом маси тіла.

У відсотковому співвідношенні оцінки індексу Кетле 2 учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 18,2% дівчат та 33,3% хлопців; «4» – у 21,2% дівчат та 22,2% хлопців; «3» – у 3,0% та 5,6% відповідно; «2» – у 45,5% та 27,8% відповідно; «1» – у 12,1% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 21,7% дівчат та 48,3% хлопців; «4» – у 43,5% дівчат та 20,7% хлопців; «3» – у 17,4% та 13,8% відповідно; «2» – у 13,0% та 13,8% відповідно; «1» – у 4,4% та 3,4% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 8,7% дівчат та 5,3% хлопців; «4» – у 34,8% дівчат та 26,3% хлопців; «3» – у 0% дівчат та 15,8% хлопців; «2» – у 52,2% дівчат та 36,8% хлопців; «1» – у 4,3% та 15,8% відповідно. Таким чином, встановлено більш значний відсоток позитивних оцінок у хлопців 7-х класів (61,1%) та учнів 8-х класів (82,8% хлопці та 82,6% дівчата). У дівчат 7-х класів (57,6%) та учнів 9-х класів (52,6% хлопці та 56,5% дівчата) визначено більший відсоток негативних оцінок.

В учнів контрольних груп, відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 17,6% дівчат та 40,0% хлопців; «4» – у 29,4% та 20,0% відповідно; «3» – у 5,9% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 35,3% дівчат та 40,0% хлопців; «1» – у 11,8% дівчат та 0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 33,3% дівчат та 31,2% хлопців; «4» – у 66,7% та 37,5% відповідно; «3» та «2» – у 0% дівчат та 12,5% і 18,8% хлопців відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 21,4% хлопців; «4» – у 33,3% дівчат та 28,6% хлопців; «3» – 8,3% та 14,3% відповідно; «2» – у 41,7% та 21,4% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 14,3% хлопців. Таким чином, встановлено більш значний відсоток позитивних оцінок: 7-й клас (60,0% хлопці та 52,9% дівчата); 8-й клас (81,2% та 100% відповідно); 9-й клас (64,3% та 58,3% відповідно).

Проведене порівняння антропометричних характеристик з державними стандартами [244], вказує, що отримані середньостатистичні результати учнів 7–9-х класів до педагогічного експерименту, відповідають віковим нормам.

Порівняння даних індексу Робінсона, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи, у віковому аспекті (Рис. 3.2) вказує на те, що показники учнів 9-х класів здебільшого вищі за дані учнів 7-х та 8-х класів, однак ці відмінності здебільшого не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.3 – В.6).

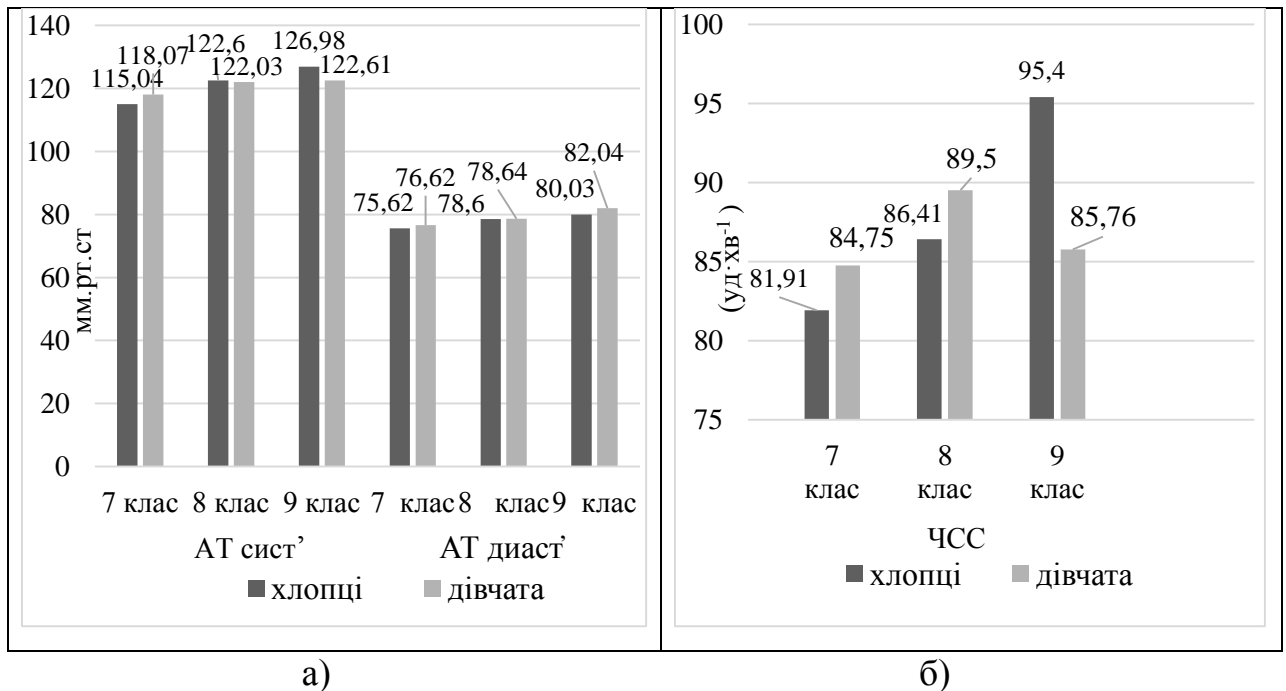


Рис. 3.2. Середні показники серцево-судинної системи учнів 7–9-х класів (а) – результати вимірювання АТ, б) – результати вимірювання ЧСС).

Виняток становлять дані систолічного АТ учнів 8-х класів основних та хлопців 9-х класів обох досліджуваних груп, а також дані діастолічного АТ хлопців 9-х класів основних та дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп, між якими вікові розрізнення достовірні ($p < 0,05$; $0,01$) (Додаток В, табл. В.3 – В.6).

Аналізуючи показники АТ у статевому аспекті, виявлено відсутність достовірної різниці між даними хлопців та дівчат ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.7 – В.8). Однак, спостерігається тенденція до незначного превалювання даних дівчат 7-х класів основних і контрольних груп та 8-х класів основних груп над показниками хлопців цих вікових груп. Протилежна тенденція встановлена в учнів 8–9-х класів контрольних груп і учнів 9-х класів

основних груп, за якими відзначено, що показники АТ вищі у хлопців. Виняток становлять показники діастолічного АТ учнів 9-х класів контрольних груп, за якими відмінності результатів достовірні ($p < 0,05$) (Додаток В, табл. В.8).

При порівнянні даних ЧСС за віком визначено, що в учнів 8-х класів основних груп та дівчат контрольних груп ці показники вищі, ніж в учнів 7-х і 9-х класів, але ці відмінності здебільшого не достовірні ($p > 0,05$), за винятком даних дівчат 7-х і 8-х класів основних груп, між якими вікові розрізнення носять достовірний характер ($p < 0,05$) (Додаток В, табл. В.3 – В.6). Декілька інша тенденція спостерігається в результатах хлопців контрольних груп, за якими показники учнів 9-х класів вищі за дані учнів 7-х і 8-х класів, але розрізнення статистично не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.5).

Співставлення отриманих показників ЧСС у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.7 – В.8) не виявило суттєвої різниці між даними хлопців і дівчат усіх вікових груп. Установлено незначне превалювання показників хлопців над даними дівчат в учнів 7-х класів основних і 9-х класів контрольних груп, а в учнів 8-х класів основних і контрольних груп та учнів 7-х класів контрольних груп виявлена протилежна тенденція – показники дівчат вищі за результати хлопців, однак усі зазначені розбіжності статистично не достовірні ($p > 0,05$).

При порівнянні середніх даних, які характеризують функціональний стани серцево-судинної системи (індекс Робінсона) з оціночною шкалою [220] визначено, що показники учнів усіх досліджуваних груп відповідають оцінці 2 бала. Таким чином, можна зазначити, що учні 7–9-х класів мають нижчий за середній рівень регуляції серцево-судинної системи (Додаток В, табл. В.9).

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок (індекс Робінсона) учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 3,0% дівчат та 5,6% хлопців; «4» – у 21,2% дівчат та 5,6% хлопців; «3» – у 51,5% та 66,6%

відповідно; «2» – у 18,2% та 11,1% відповідно; «1» – у 6,1% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 4,4% дівчат та 3,4% хлопців; «4» – у 10,3% хлопців; «3» – у 43,4% дівчат та 41,4% хлопців; «2» – у 17,4% та 17,3% відповідно; «1» – у 34,8% та 27,6% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 4,4% та 21,7% дівчат відповідно; «3» – у 26,1% дівчат та 57,9% хлопців; «2» – у 21,7% дівчат та 15,8% хлопців; «1» – у 26,1% та 26,3% відповідно. Таким чином, встановлено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (77,8% хлопці та 75,7% дівчата); у хлопців 8-х класів (55,1%); учнів 9-х класів (57,8 та 52,2% відповідно). У дівчат 9-х класів визначено більший відсоток (52,2%) негативних оцінок.

У контрольних групах рейтинг оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 10,0% хлопців; «4» – у 5,9% дівчат; «3» – у 52,9% дівчат та 70,0% хлопців; «2» – 17,6% та 10,0% відповідно; «1» – у 23,6% та 10,0% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» та «4» – у 6,25% хлопців; «3» – у 41,7% дівчат та 37,5% хлопців; «2» – у 16,6% та 12,5% відповідно; «1» – у 41,7% та 37,5% відповідно; учні 9 класів – оцінка «4» – у 8,3% дівчат та 7,1% хлопців; «3» – 50,0% та 28,6% відповідно; «2» – у 16,7% та 28,6% відповідно; «1» – у 25,0% дівчат та 35,7% хлопців. Таким чином, визначено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (80,0% хлопці та 58,8% дівчата) та дівчат 9-х класів (58,3%). У дівчат 8-х та хлопців 9-х класів встановлено більший відсоток негативних оцінок (58,3% та 64,3% відповідно). У хлопців 8-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Аналіз даних індексу Скібінського, що характеризують функціональні можливості системи дихання та стійкості організму до гіпоксичних явищ у віковому аспекті (Рис. 3.3), свідчить, що показники ЖЄЛ учнів 9-х класів здебільшого достовірно вищі за дані учнів 7-х і 8-х класів ($p < 0,05-0,001$) (Додаток В, табл. В.5 – В.6). Виняток складають показники дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп та хлопців 8-х класів основних груп, за якими достовірних розбіжностей в результатах не виявлено ($p > 0,05$).

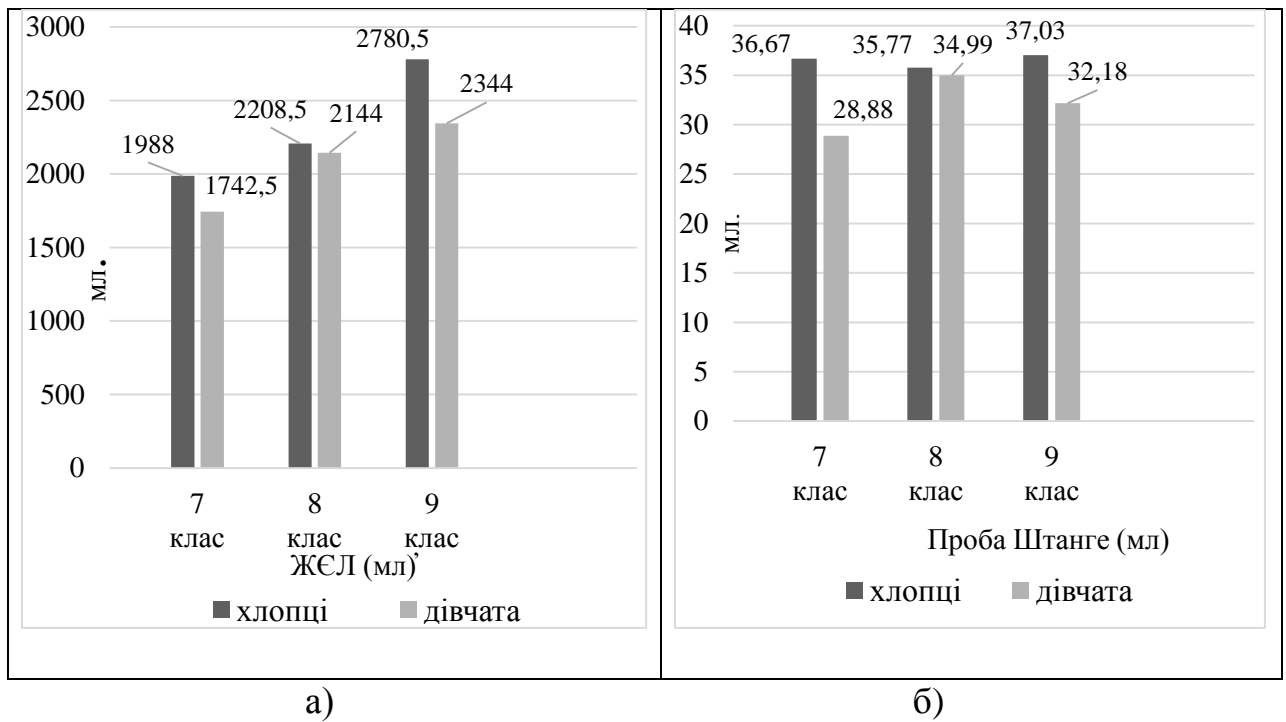


Рис. 3.3. Середні показники дихальної системи учнів 7–9-х класів (а) – результати вимірювання ЖЄЛ, б) – результати вимірювання проби Штанге).

Порівнюючи показники ЖЄЛ у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.7 – В.8), встановлено, що здебільшого дані хлопців не суттєво вищі за результати дівчат ($p > 0,05$), за винятком даних учнів 7-х і 9-х класів основних груп, за якими хлопці показують достовірно вищі показники, ніж дівчата ($p < 0,01$) (Додаток В, табл. В.7).

Аналіз даних учнів основних груп вказує на те, що показники часу затримки дихання на звичайному вдиху (проба Штанге) (Додаток В, табл. В.3 – В.6), учнів 9-х класів не суттєво більші за дані учнів 7-х і 8-х класів ($p > 0,05$). Порівняння даних учнів контрольних груп свідчить про те, що дівчата 8-х класів мають показники проби Штанге достовірно вищі за результати дівчат 7-х класів ($p < 0,01$), а дівчата 9-х класів – нижчі, ніж у дівчат 8-х класів, однак ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$). При цьому, у хлопців 9-х класів результати вищі за показники учнів 7-х і 8-х класів і здебільшого ці розрізнення достовірні ($p < 0,05$; $0,01$) (Додаток В, табл. В.4; В.6). Порівняння аналогічних результатів за статтю (Додаток В, табл. В.7 –

В.8) вказує, що показники хлопців, практично, не відрізняються від даних дівчат і, як наслідок, не мають достовірної різниці ($p > 0,05$).

Співставлення отриманих даних індексу Скібінського, які характеризують функціональні можливості системи дихання та стійкості організму до гіпоксичних явищ з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.9), визначило, що показники учнів 7-х класів; учнів 8-х і хлопців 9-х класів основних груп відповідають оцінці 1 бал, дівчат 8-х і хлопців 9-х класів контрольних груп та дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп – оцінці 2 бала. Виходячи з вищезазначеного, встановлено низький рівень функціональних можливостей системи дихання та стійкості організму до гіпоксичних явищ в учнів 7-х класів; учнів 8-х і хлопців 9-х класів основних груп; нижчий за середній – у дівчат 8-х і хлопців 9-х класів контрольних груп та у дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп.

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок індексу Скібінського, школярів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «3» – у 9,1% дівчат; «2» – у 18,2% дівчат та 5,6% хлопців; «1» – у 72,7% та 94,4% відповідно; учні 8 класів – оцінка «4» – у 3,4% хлопців; «3» – у 21,1% дівчат; «2» – у 8,7% дівчат та 6,9% хлопців; «1» – у 69,6% та 89,7% відповідно; учні 9 класів – оцінка «4» – у 17,4% дівчат та 10,5% хлопців; «3» – у 21,7% та 21,1% відповідно; «2» – у 4,4% та 10,5% відповідно; «1» – у 56,5% та 57,9% відповідно. Таким чином, встановлено більший відсоток негативних оцінок: учні 7-х класів (100% хлопці та 90,9% дівчата); 8-х класів (96,6% та 78,3% відповідно); 9-х класів (68,4% та 60,9% відповідно).

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 5,9% дівчат; «3» – у 5,9% дівчат та 20,0% хлопців; «1» – у 88,2% дівчат та 80,0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 6,25% хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 6,25% хлопців; «3» – у 25,0% та 12,5% відповідно; «2» – у 41,7% дівчат та 18,7% хлопців; «1» – у 25,0% та 56,3% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 8,3% дівчат та 7,1% хлопців; «4» – у 16,7% дівчат та 7,1% хлопців; «3» – у 21,4% хлопців; «2» – у 25,0% дівчат

та 21,4% хлопців; «1» – у 50,0% та 43,0% відповідно. Таким чином, встановлено більший відсоток негативних оцінок: учні 7-х класів (80,0% хлопці та 88,2% дівчата); 8-х класів (75,0% та 66,7% відповідно); 9-х класів (64,4% та 75,0% відповідно).

Аналізуючи результати піднімання тулуба в сід за 60 с, які характеризують розвиток сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу (індекс Шаповалової) у віковому аспекті (Додаток В, табл. В.3 – В.6), встановлено, що показники учнів 9-х класів обох досліджуваних груп нижчі за результати учнів 8-х і 7-х класів і ці розрізнення, у більшості випадків, достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,001$), за винятком показників дівчат 9-х класів контрольних груп, між якими відмінності статистично не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.6).

Порівняння отриманих результатів індексу Шаповалової у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.7 – В.8) свідчить про незначне превалювання показників хлопців над даними дівчат ($p > 0,05$), за винятком показників учнів 7-х класів основних груп і учнів 8-х класів контрольних груп, за якими хлопці показали достовірно вищі результати, ніж дівчата ($p < 0,01$; $0,001$).

Порівняння отриманих даних індексу Шаповалової з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.9), показало, що результати хлопців 7-х класів відповідають оцінці 4 бала; дівчат 7-х і хлопців 8-х класів – оцінці 3 бала; дівчат 8-х і школярів 9-х класів – оцінці 1 бал. Таким чином, встановлено вищий за середній рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу у хлопців 7-х класів; середній рівень – у дівчат 7-х і хлопців 8-х класів; низький рівень – в учнів 9-х та дівчат 8-х класів.

У відсотковому співвідношенні оцінки індексу Шаповалової учнів основних груп розподілилися таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат та 50,0% хлопців; «4» – у 9,1% дівчат та 38,8% хлопців; «3» – у 69,7% та 5,6% відповідно; «2» – у 12,1% та 5,6% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 17,3% хлопців; «4» – у 10,3% хлопців; «3» – у 48,3% хлопців;

«2» – у 13,0% дівчат та 20,7% хлопців; «1» – у 87,0% та 3,4% відповідно; учні 9 класів – оцінка «3» – у 31,6% хлопців; «2» – у 26,3% відповідно; «1» – у 100,0% дівчат та 42,1% хлопців. Таким чином, визначено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (94,4% хлопці та 87,9% дівчата) та хлопців 8-х класів (75,9%). У дівчат 8-х, хлопців та дівчат 9-х класів встановлено більший відсоток негативних оцінок (100%; 68,4% та 100% відповідно).

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 11,8% дівчат та 50,0% хлопців; «4» – у 5,9% та 30,0% відповідно; «3» – у 70,5% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у 11,8% дівчат; учні 8 класів – оцінка «5», «4», «3» та «2» – у 6,25%, 18,75%; 50,0% та 18,75% хлопців відповідно; «1» – у 100% дівчат та 6,25% хлопців; учні 9 класів – оцінка «3» – у 28,6% хлопців; «2» – у 8,3% дівчат та 28,6% хлопців; «1» – у 91,7% та 42,8% відповідно. Таким чином, визначено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (100% хлопці та 88,2% дівчата) та хлопців 8-х класів (75,0%). У дівчат 8-х, хлопців та дівчат 9-х класів встановлено більший відсоток негативних оцінок (100%; 71,4% та 100% відповідно).

Аналіз даних функціональної проби Руфф'є, що характеризує ступінь реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження у віковому аспекті (Рис. 3.4), виявив, що показники ЧСС учнів 9-х класів основних груп і хлопців контрольних груп здебільшого достовірно вищі за дані учнів 7-х і 8-х класів ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком даних учнів 8–9-х класів основних груп і хлопців контрольних груп, між якими вікові відмінності не суттєві ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.3 – В.6). Дещо інша тенденція спостерігається у дівчат контрольних груп. Так, показники дівчат 8-х класів вищі за результати дівчат 7-х і 9-х класів, однак розбіжності здебільшого не суттєві ($p > 0,05$). Виняток становлять дані ЧСС у спокої (P_1) та за останні 15 с періоду відновлення (P_3), за якими зазначені відмінності статистично достовірні ($p < 0,05; 0,001$).

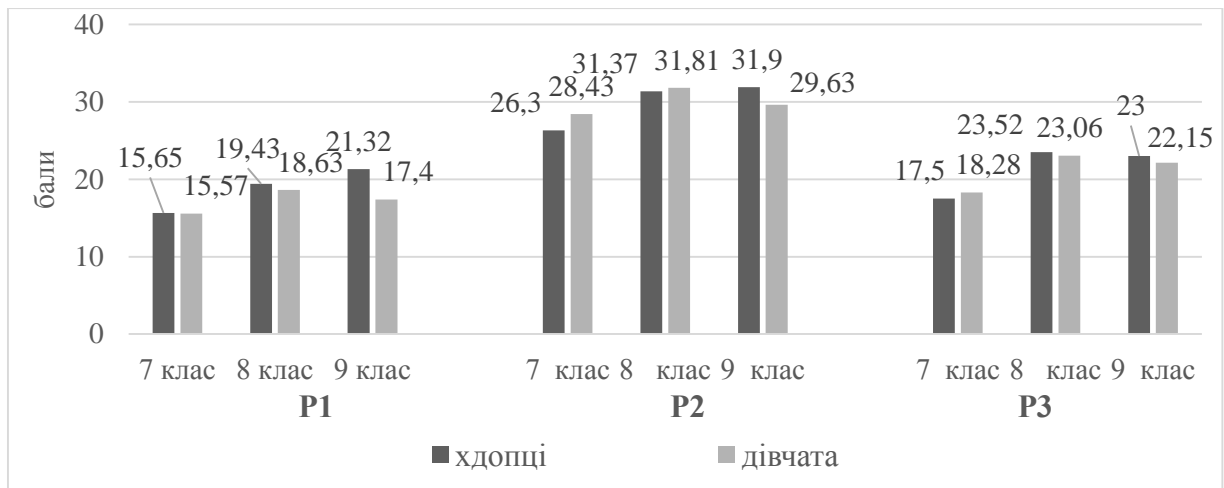


Рис. 3.4. Середні показники реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження учнів 7–9-х класів до експерименту

Порівняння даних функціональної проби Руфф'є у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.7 – В.8) виявило, що показники хлопців основної групи вищі за результати дівчат, однак ці розбіжності переважно не достовірні ($p > 0,05$). Виняток складають показники ЧСС у спокої (P_1) учнів 8-х і 9-х класів та ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення (P_3) учнів 8-х класів, за яким встановлено достовірне превалювання результатів хлопців над даними дівчат ($p < 0,05$; $0,01$). Аналіз аналогічних даних учнів контрольної групи вказує на тенденцію незначного превалювання результатів дівчат, однак різниця між ними переважно статистично не достовірна ($p > 0,05$). Винятком є дані ЧСС за перші та останні 15 с першої хвилини відновлення (P_2 ; P_3) учнів 7-х класів, за якими результати дівчат достовірно вищі за показники хлопців ($p < 0,05$; $0,01$).

При порівнянні результатів індексу Руфф'є з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.9), визначено, що показники хлопців 7-х класів контрольних груп відповідають оцінці 5 бала; хлопців основних груп і дівчат обох груп 7-х класів – оцінці 4 бала; хлопців 8-х та дівчат 9-х класів обох груп, а також дівчат 8-х класів основних групи і хлопців 9-х класів контрольних груп – оцінці 3 бала; дівчат 8-х класів контрольних і хлопців 9-х класів основних групи – оцінці 2 бала.

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок складає: учні 7 класів – оцінка «5» – у 84,9% дівчат та 66,7% хлопців; «4» – у 9,1% дівчат та 33,3% хлопців; «3» та «2» – у 3,0% дівчат відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 39,2% дівчат та 34,5% хлопців; «4» – у 13,0% дівчат та 6,9% хлопців; «3» – у 21,7% та 6,9% відповідно; «2» – у 26,1% та 27,6% відповідно; «1» – у 24,1% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 26,1% дівчат та 5,3% хлопців; «4» – у 13,0% дівчат та 10,5% хлопців; «3» – у 17,4% та 15,8% відповідно; «2» – у 30,5% та 42,1% відповідно; «1» – у 13,0% та 26,3% відповідно. Таким чином, визначено більший відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (100% хлопці та 97,0% дівчата) та дівчат 8-х і 9-х класів (73,9% та 56,5% відповідно), а у хлопців 8-х і 9-х класів негативних оцінок (51,7% та 68,4% відповідно).

В учнів контрольних груп рейтинг оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 52,9% дівчат та 100,0% хлопців; «4» та «3» – у 41,2% та 5,9% дівчат відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 8,4% дівчат та 31,2% хлопців; «4» – у 33,3% дівчат та 43,8% хлопців; «3» – у 12,5% хлопців; «2» – у 58,3% дівчат та 12,5% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 58,4% дівчат та 28,6% хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 14,3% хлопців; «3» – у 8,3% та 7,1% відповідно; «2» – у 16,7% та 42,9% відповідно; «1» – у 8,3% та 7,1% відповідно. Визначено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (100% хлопці та 100% дівчата) та у хлопців 8-х і дівчат 9-х класів (97,5% та 75,0% відповідно), а у дівчат 8-х класів встановлено більший відсоток негативних оцінок (42,7%). У хлопців 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Таким чином, на основі проведеного попереднього дослідження встановлено переважно середній рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження в учнів 8–9-х класів, нижчий за середній у дівчат 8-х класів контрольних груп і у хлопців 9-х класів основних груп. Високий рівень показників індексу Руфф'є виявлено у хлопців 7-х класів

контрольних груп і вищий за середній у хлопців 7-х класів основних та дівчат 7-х класів обох досліджуваних груп.

Результати комплексного дослідження рівня фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів за показниками індексів Кетле 2, Робінсона, Скібінського, Шаповалової, Руфф'є представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Оцінка рівня фізичного здоров'я учнів 7–9 класів до експерименту

Класи	Бали	Хлопці	Бали	Дівчата
<i>Контрольні групи</i>				
7 клас	17	Середній	14	Середній
8 клас	14	Середній	12	Нижче середнього
9 клас	12	Нижче середнього	12	Нижче середнього
<i>Основні групи</i>				
7 клас	16	Середній	15	Середній
8 клас	13	Нижче середнього	12	Нижче середнього
9 клас	11	Нижче середнього	11	Нижче середнього

3.2 Показники фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів

Рівень розвитку швидкісних здібностей. За результатами констатувального експерименту (Табл. 3.2) не визначено достовірних відмінностей між показниками учнів основних та контрольних група за усіма досліджуваними параметрами ($p > 0,05$).

Аналіз первинних показників виконання «естафетного» тесту, свідчить про те, що результати хлопців 9-х класів основних груп кращі за показники хлопців 7-х і 8-х класів, а у хлопців 9-х класів контрольних груп, ці показники навпаки гірші за дані хлопців 7-х і 8-х класів, але ці розрізнення не суттєві ($p > 0,05$). Декілька інша тенденція спостерігається в показниках дівчат.

**Показники розвитку швидкісних здібностей учнів основних і
контрольних груп до експерименту**

Класи	Групи					t	p (OK)
	n	Основні		n	Контрольні		
	Показники $\bar{x} \pm m$						
«Естафетний» тест (см)							
7 класи	Х	18	21,22±2,16	10	17,20±0,97	1,70	>0,05
	Д	33	20,39±1,34	17	21,53±1,16	0,64	>0,05
8 класи	Х	29	20,03±1,09	16	20,03±1,52	0,00	>0,05
	Д	23	21,48±1,99	12	17,42±1,91	1,47	>0,05
9 класи	Х	19	19,05±1,07	14	20,14±2,30	0,43	>0,05
	Д	23	15,54±1,38	12	20,33±3,22	1,37	>0,05
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)							
7 класи	Х	18	35,83±1,58	10	33,20±1,76	1,11	>0,05
	Д	33	31,58±0,83	17	32,94±0,52	1,39	>0,05
8 класи	Х	29	36,69±1,50	16	35,38±1,68	0,58	>0,05
	Д	23	35,65±1,24	12	37,75±1,23	1,20	>0,05
9 класи	Х	19	31,26±1,27	14	33,57±0,69	1,60	>0,05
	Д	23	29,48±0,93	12	30,67±1,69	0,62	>0,05
Біг на 60 м (с)							
7 класи	Х	18	10,24±0,16	10	9,83±0,28	1,29	>0,05
	Д	33	10,77±0,15	17	11,02±0,11	1,34	>0,05
8 класи	Х	29	10,34±0,15	16	9,93±0,16	1,96	>0,05
	Д	23	10,84±0,20	12	10,93±0,39	0,21	>0,05
9 класи	Х	19	9,75±0,11	14	9,33±0,21	1,84	>0,05
	Д	23	10,71±0,13	12	10,48±0,25	0,82	>0,05

Встановлено, що результати дівчат 9-х класів основних груп достовірно кращі за показники дівчат 7–8-х класів ($p < 0,05$; $0,01$), а дані дівчат 8-х класів контрольних груп дещо гірші за результати дівчат 7-х і 9-х класів, однак ці розбіжності не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток Г. 1, табл. Г.1.1).

Розглядаючи зазначені результати у статевому аспекті, встановлено, що показники дівчат 7-х і 9-х класів основних груп, 8-х класів контрольних груп дещо кращі за результати хлопців ($p > 0,05$), а результати хлопців 8-х класів основних груп і 9-х класів контрольних груп вищі за дані дівчат, однак ці розрізнення статистично не достовірні ($p > 0,05$), за винятком показників учнів

7-х класів контрольних груп, за якими відмінності носять достовірний характер ($p < 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.2).

Порівнюючи показники виконання «естафетного» тесту з нормативними оцінками [231], визначено, що результати хлопців 8-х класів обох досліджуваних груп відповідають оцінці 2 бала; учнів 7-х основних груп і дівчат контрольних груп, дівчат 8-х класів обох досліджуваних груп, учнів 9-х класів контрольних і хлопців основних груп – оцінці 3 бала; дівчат 9-х класів основних і хлопців 7-х класів контрольних груп – оцінці 4 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 51,5% дівчат та 44,4% хлопців; «4» – у 12,1% та 16,7% відповідно; «3» – у 3,0% та 22,2% відповідно; «2» – 12,1% та 5,6% відповідно; «1» – у 21,3% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 34,8% дівчат та 27,6% хлопців; «4» – у 4,3% та 3,4% відповідно; «3» – у 13,0% та 6,9% відповідно; «2» – у 47,9% та 62,1% відповідно; «1» – 0%; учні 9 класів – оцінка «5» – у 78,3% дівчат та 26,3% хлопців; «4» – у 5,3% хлопців; «3» – у 13,0% дівчат та 36,8% хлопців; «2» – у 8,7% та 31,6% відповідно; «1» – 0%. Таким чином, визначено більший відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів 83,3% хлопці та 66,6% дівчата); дівчат 8-х класів (52,1%) та учнів 9-х класів (68,4% та 91,3% відповідно), а у хлопців 8-х класів негативних оцінок (62,1%).

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 41,2% дівчат та 50,0% хлопців; «4» – у 23,5% та 30,0% відповідно; «3» – у 5,9% та 10,0% відповідно; «2» – 17,6% та 10,0% відповідно; «1» – у 11,8% дівчат; учні 8 класів – оцінка «5» – у 50,0% дівчат та 12,5% хлопців; «4» – у 8,3% та 12,5% відповідно; «3» – у 25,0% дівчат та хлопців відповідно; «2» – у 16,7% дівчат та 50,0% хлопців; «1» – 0%; учні 9 класів – оцінка «5» – у 50,0% дівчат та 28,6% хлопців; «4» – 0; «3» – у 14,3% хлопців; «2» – у 50,0% дівчат та 57,1% хлопців; «1» – 0%. Визначено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (90,0% хлопці та 70,6% дівчата) та дівчат 8-х класів (83,3%), а у хлопців 9-х класів

встановлено більший відсоток негативних оцінок (57,1%). У дівчат 8-х та 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Розглядаючи результати виконання теплінг-тесту, отримані до педагогічного експерименту, у віковому аспекті, встановлено, що показники учнів 8-х класів вищі за результати учнів 7-х і 9-х класів обох досліджуваних груп, однак здебільшого ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$). Виняток становлять результати дівчат 8-х класів обох досліджуваних груп та хлопців 7-х класів основних груп, між якими вікові розрізнення статистично достовірні ($p < 0,05$; $0,01$) (Додаток Г. 1, табл. Г.1.1).

Порівняння даних за статтю не виявило суттєвої різниці між показниками хлопців і дівчат обох досліджуваних груп ($p > 0,05$), за винятком результатів учнів 7-х класів основних груп, за якими відмінності носять достовірний характер ($p < 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.2).

При порівнянні отриманих результатів з оціночною шкалою [271], встановлено, що показники учнів 7-х класів обох досліджуваних груп, учнів 8-х класів контрольних груп та дівчат 8-х класів основних груп відповідають оцінці 1 бал, учнів 9-х класів обох досліджуваних груп та хлопців 8-х класів основних груп – оцінці 2 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0%; «2» – у 54,5% дівчат та 77,8% хлопців; «1» – у 45,5% та 22,2% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – 0%; «4» – у 3,4% хлопців; «3» – 0%; «2» – у 78,3% дівчат та 89,7% хлопців; «1» – 21,7% та 6,9% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0%; «2» – у 100,0% дівчат та хлопців відповідно; «1» – 0%. Таким чином, визначено, що практично 100% учнів мають негативні оцінки, за винятком хлопців 8-х класів (3,4%), за якими виявлено позитивні оцінки.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0%; «2» – у 82,4% дівчат та 60,0%

хлопців; «1» – у 17,6% та 40,0% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0%; «3» – у 6,3% хлопців; «2» – у 91,7% дівчат та 68,7% хлопців; «1» – 8,3% та 25,0% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0%; «2» – у 100,0% дівчат та хлопців відповідно; «1» – 0%. Таким чином, визначено, що практично 100% учнів мають негативні оцінки, за винятком хлопців 8-х класів (6,3%), за якими виявлено позитивні оцінки.

Аналіз первинних показників виконання бігу на 60 м виявив здебільшого хвилеподібний характер вікових розрізень (Додаток Г.1, табл. Г.1.1). Так, показники учнів 8-х класів основних і хлопців контрольних груп дещо нижчі за дані учнів 7-х класів ($p > 0,05$). Результати учнів 9-х класів кращі за показники учнів 7-х і 8-х класів, але достовірні відмінності виявлені лише у показниках хлопців ($p < 0,05$; 0,01), у дівчат основних груп розрізнення не суттєві ($p > 0,05$). Декілька інша тенденція встановлена у дівчат контрольних груп, за якими результати дівчат 9-х класів вищі за показники дівчат 8-х і 7-х класів, але ці відмінності статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Розглядаючи отримані дані у статевому аспекті, визначено достовірне превалювання результатів хлопців над показниками дівчат ($p < 0,05$; 0,001), за винятком даних учнів 7-х класів основних груп, за якими відмінності не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.2).

Співставлення показників виконання бігу на 60 м з нормативними оцінками [231], вказує, що результати учнів 8-х класів обох досліджуваних груп, учнів 9-х класів основних і дівчат 7-х класів контрольних груп відповідають оцінці 2 бала; учнів 7-х класів основних і 9-х класів контрольних груп та хлопців 7-х класів контрольних груп – оцінці 3 бала.

Так, в учнів основних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 12,1% дівчат та 11,1% хлопців; «4» – у 12,1% та 11,1% відповідно; «3» – у 48,5% та 44,4% відповідно; «2» – у 27,3% та 33,4% відповідно; «1» – 0% в обох статях; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% і в дівчат та юнаків; «4» – у 39,1% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – у 17,4% та 17,2% відповідно; «2» – у 43,5% та 79,4% відповідно; «1» – 0% і в дівчат

та хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% у обох статей, «4» – у 21,8% дівчат та 5,3% хлопців; «3» – у 30,4% та 36,8% відповідно; «2» – у 47,8% та 57,9% відповідно; «1» – 0% і в дівчат та хлопців. Із зазначеного постає, що більша кількість учнів 7-х класів (66,6% хлопці та 72,7% дівчата); дівчат 8-х та 9-х класів (56,5% та 52,2% відповідно) мають позитивні оцінки, а хлопців 8-х та 9-х класів (79,4% та 59,9% відповідно) негативні.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у дівчат 0% та 20,0% хлопців; «4» – у 5,9% дівчат та 20,0% хлопців; «3» – у 64,7% та 50,0% відповідно; «2» – у 29,4% та 10,0% відповідно; «1» – 0% в обох статях; учні 8 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 0% у хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 12,4% хлопців; «3» – у 25,0% та 18,8% відповідно; «2» – у 50,0% та 68,8% відповідно; «1» – 0% і у дівчат та хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 25,0% дівчат та 14,3% хлопців, «4» – у 25,0% та 21,4% відповідно; «3» – у 25,0% та 35,7% відповідно; «2» – у 25,0% та 28,6% відповідно; «1» – 0% і у дівчат та хлопців. Таким чином, встановлено, що більший відсоток учнів 7-х класів (90,0% хлопці та 70,6% дівчата) та хлопців 9-х класів (74,4%) мають позитивні оцінки, а хлопців 8-х класів (68,8%) негативні. У дівчат 8-х та 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Визначаючи загальний рівень розвитку швидкісних здібностей до експерименту, встановлено, що в учнів 7–9-х класів основних груп, учнів 7-х, 9-х та хлопців 8-х класів контрольних груп відповідає оцінці 2 бала (рівень нижчий за середній); дівчат 8-х класів контрольних груп – 1 бал (низький).

Рівень розвитку координаційних здатностей. Аналізуючи дані представлені у таблиці 3.3 – 3.4 виявлено відсутність достовірних розрізень у показниках учнів основних і контрольних груп за усіма параметрами, що досліджувалися ($p > 0,05$).

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
хлопців основних і контрольних груп до експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
Основна	18	7,50±0,52	29	7,59±0,34	19	7,63±0,53
Контрольна	10	8,10±0,67	16	6,69±0,42	14	9,07±0,65
t	0,70		1,67		1,72	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
Основна	18	14,69±0,97	29	15,55±0,49	19	13,58±0,61
Контрольна	10	13,80±0,75	16	14,75±0,58	14	13,43±0,69
t	0,73		1,05		0,16	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
Основна	18	44,78±3,22	29	48,31±1,73	19	43,05±1,36
Контрольна	10	45,00±2,51	16	49,81±1,27	14	36,64±3,35
t	0,05		0,70		1,77	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
Основна	18	4,17±0,28	29	2,97±0,23	19	4,42±0,44
Контрольна	10	3,90±0,53	16	2,63±0,40	14	4,36±0,34
t	0,44		0,74		0,12	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
Основна	18	15,77±0,09	29	18,90±0,33	19	23,83±0,23
Контрольна	10	15,85±0,14	16	19,31±0,10	14	23,37±0,35
t	0,51		1,17		1,09	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Аналіз показників виконання ритмічного постукування руками школярів основних груп за віком (Додаток Г.2, табл. Г.2.1 – Г.2.4), виявив, що результати, як хлопців 9-х класів, так і дівчат, здебільшого кращі за дані учнів 8-х і 7-х класів, однак ці розрізнення не достовірні ($p > 0,05$). Виняток становлять показники хлопців 8–9-х класів контрольних груп, між якими відмінності достовірні ($p < 0,01$).

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
дівчат основних і контрольних груп до експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
Основна	33	7,18±0,37	23	8,13±0,66	23	7,74±0,46
Контрольна	17	8,06±0,56	12	7,67±0,49	12	8,33±0,72
t	1,31		0,57		0,70	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
Основна	33	14,15±0,43	23	14,39±0,30	23	12,74±0,73
Контрольна	17	14,44±0,41	12	16,43±1,00	12	13,17±0,60
t	0,49		1,95		0,45	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
Експериментальна	33	43,33±1,71	23	48,09±1,80	23	48,87±3,00
Контрольна	17	46,65±0,40	12	49,25±1,42	12	42,08±5,00
t	1,88		0,51		1,16	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
Основна	33	4,15±0,29	23	2,74±0,38	23	4,96±0,28
Контрольна	17	4,24±0,35	12	3,92±0,47	12	4,58±0,54
t	0,19		1,95		0,62	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
Основна	33	8,51±0,06	23	8,78±0,08	23	9,41±0,06
Контрольна	17	8,52±0,10	12	8,77±0,11	12	9,40±0,08
t	0,10		0,12		0,13	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Порівняння аналогічних даних за статтю (Додаток Г.2, табл. Г.2.5 – Г.2.6), визначило, що в основному показники дівчат несуттєво кращі за результати хлопців ($p > 0,05$), за винятком даних учнів 7-х класів обох досліджуваних груп та 9-х класів контрольних груп, за якими спостерігається незначне превалювання показників хлопців над результатами дівчат ($p > 0,05$).

Отримані результати тестування відчуття ритму з нормативними оцінками не порівнювалися, у зв'язку з відсутністю даних у літературних джерелах.

Досліджуючи здатність до координованості рухів, за показниками виконання тесту Копилова («десять вісімок»), встановлено хвилеподібний характер вікових розрізень (Додаток Г.2, табл. Г.2.1 – Г.2.4).

Так, показники учнів 8-х класів дещо нижчі за результати учнів 7-х і 9-х класів, а дані учнів 9-х класів не суттєво вищі за показники 8-х класів, при цьому зазначені відмінності переважно не достовірні ($p > 0,05$). Виняток становлять показники хлопців 8–9-х класів основних груп та дівчат контрольних груп, між якими вікові розрізнення достовірні ($p < 0,05$).

Аналіз зазначених результатів за статтю (Додаток Г.2, табл. Г.2.5 – Г.2.6), вказує на те, що показники дівчат основних груп і 9-х класів контрольних груп кращі за дані хлопців, а результати хлопців 7–8-х класів контрольних груп дещо вищі за показники дівчат, однак ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$).

При порівнянні показників виконання «десяти вісімок», що характеризують здатність координованості рухів, з нормативними оцінками [243], встановлено, що результати учнів 8-х класів обох досліджуваних груп, учнів 7-х класів контрольних груп та дівчат 7-х класів основних груп відповідають нижчому за середній рівню (2 бала), хлопців 7-х класів основних та учнів 9-х класів обох досліджуваних груп – середньому (3 бала).

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 6,0% дівчат та 5,6% хлопців; «4» – у 15,2% та 27,8% відповідно; «3» – у 36,4% та 38,8% відповідно; «2» – у 42,4% та 27,8% відповідно; «1» – 0% і в дівчат та юнаків; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статтях; «4» – у 13,0% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – у 43,5% та 41,4% відповідно; «2» – у 43,5% та 55,2% відповідно; «1» – 0% в обох статтях; учні 9 класів – оцінка «5» – у 21,7%

дівчат та 10,6% хлопців, «4» – у 26,2% та 15,8% відповідно; «3» – у 30,4% та 36,8% відповідно; «2» – у 21,7% та 36,8% відповідно; «1» – 0% в обох статях.

Таким чином, встановлено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (72,2% хлопці та 57,6% дівчата); у дівчат 8-х класів (56,5%) та учнів 9-х класів (63,2% та 78,3% відповідно). У хлопців 8-х класів визначено більший відсоток (55,2%) негативних оцінок.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 11,8% дівчат та 20,0% хлопців; «3» – у 52,9% та 20,0% відповідно; «2» – у 35,3% та 50,0% відповідно; «1» – 0% в обох статях; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 0% дівчат та 6,2% хлопців; «3» – у 25,0% дівчат та 50,0% хлопців; «2» – у 75,0% та 43,8% відповідно; «1» – 0% в обох статях; учні 9 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 14,3% хлопців, «4» – у 50,0% дівчат та 21,4% хлопців; «3» – у 33,3% та 42,9% відповідно; «2» – у 16,7% та 21,4% відповідно; «1» – 0% в обох статях. Визначено більш значний відсоток позитивних оцінок у дівчат 7-х класів (64,7%) та хлопців 8-х і 9-х класів (56,2% та 78,6% відповідно), а у дівчат 8-х класів визначено більший відсоток (75,0%) негативних оцінок. У хлопців 7-х і дівчат 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Аналізуючи отримані показники розвитку статичної рівноваги за методикою Бондаревського у віковому аспекті, визначено хвилеподібний характер вікових відмінностей показників хлопців обох досліджуваних груп та дівчат контрольних груп (Додаток Г.2, табл. Г.2.1 – Г.2.2; Г.2.4). Так, в учнів 8-х класів результати вищі ніж учнів 7-х і 9-х класів, але ці відмінності здебільшого не достовірні ($p > 0,05$), за винятком результатів хлопців 8–9-х класів, між якими розрізнення носять достовірний характер ($p < 0,05$; 0,01). Декілька інша тенденція спостерігається у результатах дівчат основних груп, за якими показники дівчат 9-х класів не суттєво кращі за дані учениць 8-х і 7-х класів ($p > 0,05$) (Додаток Г.2, табл. Г.2.3).

Аналіз зазначених показників за статтю (Додаток Г.2, табл. Г.2.5 – Г.2.6), виявив відсутність достовірної різниці між результатами хлопців і дівчат ($p > 0,05$). При цьому, в учнів 7–8-х класів основних і 8-х класів контрольних груп спостерігається незначне превалювання результатів хлопців над даними дівчат, в учнів 9-х класів основних груп та 7-х і 9-х класів контрольних груп навпаки, показники хлопців несуттєво вищі за результати дівчат.

При порівнянні результатів розвитку статичної рівноваги з оціночною школою [243], встановлено, що показники учнів 8-х класів обох досліджуваних груп, учнів 7-х класів контрольних груп і хлопців основних груп та дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп відповідають середньому рівню (3 бала), дівчат 7-х класів основних груп і 9-х класів обох досліджуваних груп – нижчому за середній рівню розвитку статичної рівноваги (2 бала).

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 18,2% дівчат та 50,0% хлопців; «4» – 0%; «3» – у 45,5% дівчат та 5,6% хлопців; «2» – у 30,3% та 33,3% відповідно; «1» – у 6,0% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 21,7% дівчат та 17,3% хлопців; «4» – у 8,7% та 10,3% відповідно; «3» – у 43,5% та 51,8% відповідно; «2» – у 17,4% та 10,3% відповідно; «1» – у 8,7% та 10,3% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 65,2% дівчат; «4» – у 8,7% дівчат; «3» – у 4,3% дівчат; «2» – у 73,7% хлопців; «1» – у 21,8% дівчат та 26,3% хлопців.

Таким чином, встановлено більш значний відсоток позитивних оцінок в учнів 7-х класів (55,6% хлопці та 63,7% дівчата); 8-х класів (79,4% та 73,9% відповідно) та дівчат 9-х класів (78,2%). У 100% хлопців 9-х класів визначено негативні оцінки.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 10,0% хлопців; «4» – у 10,0% хлопців; «3» – у 100,0% дівчат та 60,0% хлопців; «2» – у 20,0% хлопців; «1» – 0% в обох

статях; учні 8 класів – оцінка «5» – у 12,5% хлопців; «4» – у 16,7% дівчат та 12,5% хлопців; «3» – у 66,6% та 62,5% відповідно; «2» – у 16,7% та 12,5% відповідно; «1» – 0% в обох статях; учні 9 класів – оцінка «5» – у 33,3% дівчат та 7,1% хлопців; «4» – у 25,0% та 7,1% відповідно; «3» – у 35,8% хлопців; «2» – у 8,4% дівчат та 28,6% хлопців; «1» – 33,3% та 21,4% відповідно. Визначено більш значний відсоток позитивних оцінок у учнів 7-х класів (80,0% хлопці та 100% дівчата); 8-х класів (87,5% та 83,3% відповідно) та дівчат 9-х класів (58,3%). У хлопців 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Розглядаючи первинні показники, що характеризують здатність до орієнтування у просторі (кидки малого м'яча у ціль, стоячи до неї спиною) за віком (Додаток Г.2, табл. Г.2.1 – Г.2.4), встановлено, що в учнів 8-х класів результати переважно достовірно нижчі за дані учнів 7-х і 9-х класів обох досліджуваних груп ($p < 0,01$; $0,001$), за винятком даних дівчат контрольних груп між якими вікові розрізнення не суттєві ($p > 0,05$). При цьому, виявлено домінування показників дівчат над результатами хлопців, однак ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$) (Додаток Г.2, табл. Г.2.5 – Г.2.6).

При порівнянні отриманих показників з нормативними оцінками [243], визначено, що результати учнів 7-х і 9-х класів обох досліджуваних груп і дівчат 8-х класів контрольних груп відповідають оцінці 2 бала, учнів 8-х класів основних і хлопців контрольних груп – оцінці 1 бал. Таким чином, встановлено низький рівень розвитку здатності до орієнтування у просторі у учнів 7–9-х класів.

Відсоткове співвідношення оцінок учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 6,0% дівчат та 5,6% хлопців; «3» – у 36,4% та 33,3% відповідно; «2» – у 45,5% та 55,5% відповідно; «1» – у 9,1% та 5,6% відповідно; 3,0% дівчат отримали – 0 балів; учні 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 21,7% дівчат та 13,8% хлопців; «2» – 34,8% та 55,2% відповідно; «1» – у 39,5% та 31,0% відповідно; 4,0% дівчат отримали – 0 балів; учні 9 класів – оцінка «5» – у 5,3% хлопців; «4» –

у 4,3% дівчат; «3» – у 65,2% дівчат та 42,1% хлопців; «2» – у 26,2% та 42,1% відповідно; «1» – у 4,3% та 10,5% відповідно.

Таким чином, встановлено більший відсоток негативних оцінок в учнів 7-х класів (61,1% хлопці та 57,6% дівчата); 8-х класів (86,2% та 78,3% відповідно) та хлопців 9-х класів (52,6%). У дівчат 9-х класів виявлено більший відсоток позитивних оцінок (69,5%).

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 10,0% хлопців; «3» – у 52,9% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у 41,2% та 60,0% відповідно; «1» – у 10,0% хлопців; 5,9% дівчат отримали – 0 балів; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 8,3% дівчат; «3» – у 58,4% дівчат та 6,3% хлопців; «2» – 25,0% та 56,3% відповідно; «1» – у 8,3% та 31,3% відповідно; 6,1% хлопців отримали – 0 балів; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 16,7% дівчат; «3» – у 33,3% дівчат та 57,1% хлопців; «2» – у 41,7% та 35,7% відповідно; «1» – у 8,3% та 7,2% відповідно.

Слід зазначити, що більший відсоток позитивних оцінок виявлено у дівчат 7-х і 8-х класів (52,9% та 66,6% відповідно) та хлопців 9-х класів (57,1%). У хлопців 7-х та 8-х класів виявлено більший відсоток негативних оцінок (70,0% та 93,7% відповідно). У дівчат 9-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

Аналізуючи показники здатності до прояву просторових та динамічних параметрів рухів, за результатами виконання метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (Додаток Г.2, табл. Г.2.1 – Г.2.4), виявлено здебільшого достовірне домінування показників учнів 9-х класів над результатами учнів 7-х і 8-х класів, як у хлопців, так і дівчат обох досліджуваних груп ($p < 0,01$; $0,001$), за винятком показників дівчат 7–8-х класів контрольних груп, між якими вікові розрізнення не суттєві ($p > 0,05$). Порівняння зазначених даних у статевому аспекті (Додаток Г.2, табл. Г.2.5 –

Г.2.6), свідчить, що результати хлопців обох досліджуваних груп превалюють над показниками дівчат і ці відмінності достовірні ($p < 0,001$).

При порівнянні отриманих результатів з нормативними оцінками [243], визначено, що показники учнів обох досліджуваних груп відповідають низькому рівню (1 бал) прояву здатності до управління просторовими та динамічними параметрами рухів. Так, відсоткове співвідношення оцінок учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% в обох статях; «2» – у 30,3% дівчат та 50,0% хлопців; «1» – у 69,7% та 50,0% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% в обох статях; «2» – 17,4% дівчат та 37,9% хлопців; «1» – 82,6% та 62,1% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% в обох статях; «2» – у 21,7% дівчат та 26,3% хлопців; «1» – у 78,3% та 73,7% відповідно. Узагальнення даних свідчить, що 100% учнів 7–9-х класів мають негативні оцінки.

Оцінки учнів контрольних груп розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% в обох статях; «2» – у 35,3% дівчат; «1» – у 64,7% дівчат та 100,0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% в обох статях; «2» – 25,0% дівчат та 50,0% хлопців; «1» – 75,0% та 50,0% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% в обох статях; «2» – у 16,7% дівчат та 21,4% хлопців; «1» – у 83,3% та 78,6% відповідно. Встановлено, що 100% досліджуваного контингенту мають негативні оцінки.

Визначаючи загальний рівень розвитку координаційних здатностей до експерименту, встановлено, що у учнів 9-х класів обох досліджуваних груп, учнів 7-х класів контрольних груп, хлопців 7-х класів основних та дівчат 8-х класів контрольних груп він відповідає оцінці 2 бала (нижчий за середній); учнів 8-х класів основних, дівчат 7-х класів основних та 8-х класів контрольних груп – 1 бал (низький).

Рівень розвитку сили. Аналіз даних констатувального експерименту вказує, що достовірних відмінностей у результатах учнів основних і контрольних груп не виявлено за усіма показниками, що досліджувалися (Табл. 3.5).

Показники розвитку сили учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	Групи				t	p (OK)	
	n	Основні	n	Контрольні			
	Показники $\bar{x} \pm m$						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>							
7 класи	Х	18	19,33±1,08	10	20,90±1,27	0,94	>0,05
	Д	33	12,39±0,50	17	11,53±0,65	1,05	>0,05
8 класи	Х	29	17,66±1,10	16	20,13±1,90	1,12	>0,05
	Д	23	10,70±0,72	12	10,83±0,64	0,14	>0,05
9 класи	Х	19	23,26±1,10	14	22,14±1,09	0,72	>0,05
	Д	23	8,70±0,35	12	9,83±0,53	1,80	>0,05
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>							
7 класи	Х	18	4,39±0,12	10	4,19±0,10	1,30	>0,05
	Д	33	3,78±0,07	17	3,55±0,10	1,87	>0,05
8 класи	Х	29	3,94±0,14	16	4,08±0,13	0,74	>0,05
	Д	23	3,68±0,15	12	3,74±0,21	0,23	>0,05
9 класи	Х	19	3,89±0,16	14	4,31±0,16	1,88	>0,05
	Д	23	3,71±0,08	12	3,53±0,14	1,18	>0,05
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>							
7 класи	Х	18	44,56±0,63	10	42,00±1,38	1,68	>0,05
	Д	33	41,33±0,57	17	39,82±0,68	1,70	>0,05
8 класи	Х	29	36,86±1,76	16	38,13±1,25	0,58	>0,05
	Д	23	34,57±0,66	12	31,42±1,50	1,99	>0,05
9 класи	Х	19	28,16±1,22	14	27,36±1,47	0,42	>0,05
	Д	23	25,91±0,81	12	28,33±1,16	1,71	>0,05

Аналіз показників отриманих до експерименту, які характеризують рівень розвитку сили вказує, що результати учнів 9-х класів обох досліджуваних груп нижні за дані учнів 7-х і 8-х класів (Додаток Г.3, табл. Г.3.1), але переважно ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$). Виняток становлять результати згинання та розгинання рук в упорі лежачи учнів основних груп; трьох стрибків на одній нозі хлопців основних груп; піднімання тулуба в сід учнів обох досліджуваних груп, між якими вікові розрізнення статистично достовірні ($p < 0,05$; $0,001$).

Розглядаючи отримані дані у статевому аспекті (Додаток Г.3, табл. Г.3.2), визначено, що показники хлопців превалюють над результатами дівчат і ці розрізнення здебільшого статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$). Виняток становлять результати виконання трьох стрибків на одній нозі з просуванням вперед учнів 8-х класів обох досліджуваних груп і 9-х класів основних груп; піднімання тулуба в сід школярів 8–9-х класів основних груп та учнів 7-х і 9-х класів контрольних груп, між якими відмінності не суттєві ($p > 0,05$).

Порівнюючи показники виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи з нормативними оцінками [243], виявлено, що результати хлопців 8-х і дівчат 9-х класів основних груп відповідають оцінці 1 бал; учнів 8–9-х та хлопців 7-х класів контрольних груп, хлопців 7-х, 9-х та дівчат 8-х класів основних груп – оцінці 2 бала, дівчат 7-х класів обох досліджуваних груп – 3 бали.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат; «4» – у 30,3% дівчат; «3» – у 48,5% дівчат та 38,9% хлопців; «2» – у 12,1% та 38,9% відповідно; «1» – у 22,2% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 30,4% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – у 17,4% та 20,7% відповідно; «2» – у 34,8% та 34,5% відповідно; «1» – у 17,4% та 41,4% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 4,3% дівчат та 42,1% хлопців; «2» – у 73,9% та 31,6% відповідно; «1» – у 21,8% та 26,3% відповідно. Таким чином, встановлено більший відсоток позитивних оцінок у дівчат 7-х класів (87,9%), а у хлопців 7-х (61,1%), учнів 8-х (75,9% хлопці та 52,2% дівчата) та учнів 9-х класів (57,9% та 95,7% відповідно) негативних оцінок.

В учнів контрольних груп, відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 5,9% та 23,5% дівчат відповідно; «3» – у 52,9% дівчат та 50,0% хлопців; «2» – у 17,7% та 40,0% відповідно; «1» – у 10,0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» – 6,3%

хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 6,3% хлопців; «3» – у 41,7% та 12,3% відповідно; «2» – у 50,0% та 43,8% відповідно; «1» – у 31,3% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 16,7% дівчат та 28,6% хлопців; «2» – у 75,0% та 42,8% відповідно; «1» – у 8,3% та 28,6% відповідно. Встановлено більший відсоток позитивних оцінок у дівчат 7-х класів (82,3%), а у хлопців 8-х (75,1%) та учнів 9-х класів (75,9% хлопці та 52,2% дівчата) негативних оцінок. У хлопців 7-х та дівчат 8-х класів відсоткове співвідношення позитивних та негативних оцінок становить 50,0% відповідно.

При порівнянні результатів виконання трьох стрибків на одній нозі з оціночною шкалою [231], встановлено, що показники учнів 8–9-х класів обох досліджуваних груп, учнів 7-х класів контрольних груп та дівчат 7-х класів основних груп відповідають оцінці 1 бал, а хлопців 7-х класів основних груп – оцінці 2 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 5,6% хлопців; «3» – у 18,2% дівчат та 33,3% хлопців; «2» – у 42,4% та 50,0% відповідно; «1» – у 39,4% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 4,3% дівчат; «3» – у 4,3% дівчат та 13,8% хлопців; «2» – у 13,0% та 13,8% відповідно; «1» – у 78,4% та 72,4% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 17,4% дівчат; «2» – у 26,1% дівчат та 10,5% хлопців; «1» – у 56,5% та 89,5% відповідно. Таким чином, визначено більш значний відсоток негативних оцінок в учнів 7-х класів (61,1% хлопці та 81,8% дівчата); 8-х класів (86,2% та 91,4% відповідно); 9-х класів (100% та 82,6% відповідно).

В учнів контрольних груп, відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 5,9% дівчат та 10,0% хлопців; «2» – у 41,2% та 70,0% відповідно; «1» – у 52,9% та 20,0% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 25,0% дівчат та 6,3% хлопців; «2» – у 50,0% хлопців; «1» – у 75,0% дівчат

та 43,7% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статтях; «3» – у 7,1% хлопців; «2» – у 8,3% дівчат та 14,3% хлопців; «1» – у 91,7% та 78,6% відповідно. Із зазначеного постає, що учні 7-9-х класів мають більший відсоток негативних оцінок: 7 класі (90,0% хлопці та 94,1% дівчата); 8 клас (93,7 % та 75,0% відповідно); 9 клас (92,9% та 100% відповідно).

Оцінювання показників виконання піднімання тулуба в сід [243], визначило, що результати учнів 9-х класів обох досліджуваних груп відповідають оцінці 1 бал; дівчат 8-х класів контрольних груп – оцінці 2 бала; учнів 8-х класів основних груп, дівчат 8-х та хлопців 7-х класів контрольних груп – оцінці 3 бали, учнів 7-х класів основних груп і дівчат 7-х класів контрольних груп – оцінці 4 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 48,5% дівчат та 27,8% хлопців; «4» – у 42,4% та 72,2% відповідно; «3» – у 9,1% дівчат; «2» та «1» – 0% в обох статтях; учні 8 класів – оцінка «5» – 8,7% дівчат та 17,2% хлопці; «4» – у 47,8% та 31,0% відповідно; «3» – у 34,8% та 27,6% відповідно; «2» – у 8,7% та 20,8% відповідно; «1» – у 3,4% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статтях; «3» – у 4,3% дівчат; «2» – у 26,1% дівчат та 57,9% хлопців; «1» – у 69,6% та 42,1% відповідно. Із зазначеного постає, що більш високий відсоток позитивних оцінок виявлено в учнів 7-х (100% хлопці та 100% дівчата) та 8-х класів (75,8 % та 91,3% відповідно), а негативних оцінок в учнів 9-х класів (100 % та 95,7% відповідно).

Оцінки учнів контрольних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 17,6% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 76,5% та 60,0% відповідно; «3» – у 5,9% та 30,0% відповідно; «2» та «1» – 0% в обох статтях; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 12,3% хлопців; «4» – у 25,0% дівчат та 43,8% хлопців; «3» – у 50,0% та 37,6% відповідно; «2» – у 8,3% та 6,3% відповідно; «1» – у 16,7% дівчат; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статтях; «3» – у 16,7% дівчат; «2» – у 33,3% дівчат та 50,0% хлопців; «1»

– у 50,0% дівчат та хлопців відповідно. Таким чином, встановлено більший відсоток позитивних оцінок виявлено в учнів 7-х (100% хлопці та 100% дівчата); 8-х класів (93,7% хлопці та 75,0% дівчата) та дівчат 9-х класів (83,3%). У хлопців 9-х класів (100%) визначено негативні оцінки.

Таким чином, в учнів 7-х класів обох досліджуваних груп, дівчат 8-х класів основних і хлопців контрольних груп визначено нижчий за середній рівень розвитку сили, у хлопців 8-х класів основних і дівчат контрольних груп та учнів 9-х класів обох досліджуваних груп – низький.

Рівень розвитку гнучкості. Аналіз результатів констатувального експерименту не виявив статистично значущих відмінностей контрольних та основних груп за усіма показниками, що досліджувалися ($p > 0,05$) (Табл. 3.6).

При порівнянні отриманих даних, у віковому аспекті (Додаток Г.4, табл. Г.4.1), визначено що, показники хлопців 8-х класів обох досліджуваних груп нижчі за результати хлопців 7-х і 9-х класів, а результати дівчат 8-х класів не суттєво вищі за показники дівчат 7-х і 9-х класів, але переважно ці розрізнення не достовірні ($p > 0,05$).

Аналіз аналогічних даних, у статевому аспекті (Додаток Г.4, табл. Г.4.2) вказує, що показники дівчат превалюють над результатами хлопців і ці відмінності здебільшого статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$). Виняток становлять результати нахилу тулуба в перед учнів 9-х класів контрольних груп, викруту прямих рук учнів 7-х класів обох досліджуваних груп, поперечного шпагату учнів 7-х класів контрольних груп, за якими розрізнення за статтю статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Порівняння отриманих результатів нахилу тулуба вперед з нормативними оцінками [243], встановило, що показники хлопців 7-х і 9-х класів основних груп, дівчат 7-х і 9-х класів контрольних груп відповідають оцінці 1 бал, дівчат основних груп і дівчат 8-х класів контрольної групи – оцінці 2 бала. Результати хлопців контрольних груп і 8-х класів основних груп нижчі від запропонованих норм і не досягають найнижчої межі, через що оцінка складає 0 балів.

Показники розвитку гнучкості учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи		Групи				t	p (OK)
		n	Основні	n	Контрольні		
		Показники $\bar{x} \pm m$					
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидючи (см)</i>							
7 класи	Х	18	3,83±0,71	10	2,30±0,83	1,40	>0,05
	Д	33	8,21±0,93	17	8,18±1,73	0,02	>0,05
8 класи	Х	29	1,79±0,33	16	0,88±0,35	1,91	>0,05
	Д	23	10,87±1,56	12	11,33±2,27	0,17	>0,05
9 класи	Х	19	4,37±0,66	14	2,93±1,60	0,83	>0,05
	Д	23	11,04±1,72	12	7,08±1,75	1,61	>0,05
<i>Викрут прямих рук назад і вперед (см)</i>							
7 класи	Х	18	80,44±3,55	10	84,10±6,51	0,49	>0,05
	Д	33	83,67±2,38	17	80,18±1,94	1,14	>0,05
8 класи	Х	29	96,41±0,81	16	99,19±1,18	1,94	>0,05
	Д	23	75,78±4,19	12	69,42±4,35	1,05	>0,05
9 класи	Х	19	96,89±2,28	14	98,29±2,43	0,42	>0,05
	Д	23	83,26±3,86	12	82,58±4,27	0,12	>0,05
<i>Поперечний шпагат (см)</i>							
7 класи	Х	18	38,61±2,17	10	33,60±2,03	1,69	>0,05
	Д	33	28,97±2,00	17	30,29±4,04	0,29	>0,05
8 класи	Х	29	45,62±0,89	16	48,69±1,83	1,51	>0,05
	Д	23	28,00±2,31	12	34,42±2,53	1,87	>0,05
9 класи	Х	19	42,53±2,40	14	43,50±1,81	0,32	>0,05
	Д	23	28,91±2,53	12	30,75±3,47	0,43	>0,05

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілилися тим чином: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 6,1% дівчат відповідно; «3» – у 21,2% дівчат та 5,6% хлопців; «2» – у 30,3% та 33,3% відповідно; «1» – 33,3% та 44,4% відповідно; у 3,0% дівчат та 16,7% хлопців – оцінка складає 0 балів; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – у 17,4% та 30,4% дівчат відповідно; «3» та «2» – у 8,7% дівчат відповідно; «1» – у 21,8% дівчат та 58,6% хлопців; у 13,0% дівчат та 41,4% хлопців – оцінка складає 0 балів; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 21,7% та 4,3% дівчат відповідно; «3» – у 26,1% дівчат; «2» – у 4,3% дівчат та 15,8% хлопців; «1» – у 39,1% та

73,7% відповідно; у 4,5% дівчат та 10,5% хлопців – оцінка складає 0 балів. Таким чином, встановлено більший відсоток позитивних оцінок у дівчат 8-х та 9-х класів (56,5 % та 52,1% відповідно). В учнів 7-х класів (94,4 % хлопці та 66,6% дівчата); хлопців 8-х та 9-х класів (100% відповідно) встановлено негативні оцінки.

Відсоткове співвідношення оцінок учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 17,6% дівчат; «4» та «3» – 0% в обох статях; «2» – у 11,8% дівчат та 10,0% хлопців; «1» – 64,7% та 60,0% відповідно; у 5,9% дівчат та 30,0% хлопців – оцінка складає 0 балів; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – у 25,0% та 8,3% дівчат відповідно; «3» та «2» – у 25,0% та 16,7% дівчат відповідно; «1» – у 8,3% дівчат та 37,5% хлопців; у 16,7% дівчат та 62,5% хлопців – оцінка складає 0 балів; учні 9 класів – оцінка «5» – у 7,1% хлопців; «4» – 0% в обох статях; «3» – у 33,3% дівчат; «2» – у 8,3% дівчат та 7,1% хлопців; «1» – у 33,3% та 28,6% відповідно; у 25,1% дівчат та 57,2% хлопців – оцінка складає 0 балів. Таким чином, встановлено більший відсоток позитивних оцінок у дівчат 8-х класів (58,3%). В учнів 7-х класів (100 % хлопці та 82,4% дівчата); хлопців 8-х (100%) та 9-х класів (92,9% та 66,7% відповідно) встановлено негативні оцінки.

Порівнюючи показники виконання викруту прямих рук назад і вперед з нормативними оцінками [243], визначено, що результати учнів обох досліджуваних груп відповідають оцінці – 1 бал.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп становлять: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 5,6% хлопців; «3» – 0% в обох статях; «2» – у 3,0% дівчат та 5,6% хлопців; «1» – у 97,0% та 88,8% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» – у 4,3% дівчат; «3» та «2» – у 8,7% та 13,0% дівчат відповідно; «1» – у 74,0% дівчат та 100,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4», «3» та «2» – у 4,3% дівчат відповідно; «1» – у 87,1% дівчат та 100,0% хлопців. Таким чином, встановлено більший відсоток негативних оцінок: учні 7-х

класів (94,4% хлопці та 100% дівчата); 8-х класів (100% та 87,0% відповідно); 9-х класів (100% та 91,4% відповідно).

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – у 20,0% хлопців; «2» – 0% в обох статях; «1» – у 100,0% дівчат та 80,0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% в обох статях; «3» – 8,3% дівчат; «2» – у 8,3% дівчат та 6,3% хлопців; «1» – у 83,4% та 93,7% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% в обох статях; «2» – у 8,3% дівчат; «1» – у 91,7% дівчат та 100,0% хлопців. Зазначене свідчить, що більшість учнів мають негативні оцінки: 7-й клас (80,0% хлопці та 100% дівчата); 8-й клас (100% та 91,7% відповідно); 9-й клас (100% учнів обох статей).

Співставлення результатів виконання поперечного шпагату з нормами [243], вказує, що показники хлопців основних груп, 8–9-х класів контрольних груп відповідають – оцінці 1 бал, дівчат основних груп та 8–9-х класів контрольних груп, учнів 7-х класів контрольної групи – оцінці 2 бала.

Відсоткове співвідношення оцінок учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 5,9% та 11,8% дівчат відповідно; «3» – у 35,3% дівчат та 16,7% хлопців; «2» – у 23,5% та 22,2% відповідно; «1» – у 23,5% та 61,1% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – у 8,7% дівчат відповідно; «3» – у 30,4% дівчат; «2» – у 39,2% дівчат та 3,4% хлопців; «1» – у 13,0% та 96,6% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 4,3% та 21,7% дівчат відповідно, «3» – у 26,1% дівчат та 5,2% хлопців, «2» – у 26,1% та 31,6% відповідно; «1» – у 21,8% та 63,2% відповідно. Встановлено більш високий відсоток позитивних оцінок у дівчат 7-х (53,0%) та 9-х класів (52,1%), а у хлопців 7-х класів (83,3%), учнів 8-х класів (100% хлопці та 52,2% дівчата) та хлопців 9-х класів (94,8%) більший відсоток негативних оцінок.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок розподілилося наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 17,6% та 5,9% дівчат відповідно; «3» – у 11,8% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у

17,6% та 60,0% відповідно; «1» – у 47,1% та 20,0% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 8,3% дівчат; «4» – 0% в обох статях; «3» – у 16,7% дівчат; «2» – у 58,3% дівчат та 6,3% хлопців; «1» – у 16,7% та 93,7% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% в обох статях; «4» та «3» – у 8,3% та 33,3% дівчат відповідно, «2» – у 33,3% дівчат та 14,3% хлопців, «1» – у 25,1% та 85,7% відповідно. Визначено, що більший відсоток досліджуваного контингенту мають негативні оцінки: 7-й клас (80,0% хлопці та 64,7% дівчата); 8-й клас (100% та 75,0% відповідно); 9-й клас (100% та 58,4% відповідно).

Таким чином, в учнів 7–9-х класів визначено низький рівень розвитку гнучкості.

Рівень розвитку витривалості. Аналіз даних представлених у таблиці 3.7 визначив відсутність достовірних розрізень між показниками учнів основних і контрольних груп ($p > 0,05$).

Порівняння показників, що характеризують рівень розвитку витривалості, у віковому аспекті (Додаток Г.5, табл. Г.5.1), вказує на різноманітний характер вікових розрізень показників учнів 7–9-х класів.

Таблиця 3.7

Показники розвитку витривалості учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	Групи					t	p (OK)
		n	Основні	n	Контрольні		
			$\bar{x} \pm m$		$\bar{x} \pm m$		
Стрибки з прогином (кількість разів)							
7 класи	Х	18	11,67±0,47	10	13,40±1,94	0,87	>0,05
	Д	33	12,85±0,85	17	11,12±0,38	1,86	>0,05
8 класи	Х	29	20,14±1,14	16	20,31±1,79	0,08	>0,05
	Д	23	14,87±0,83	12	16,75±0,55	1,89	>0,05
9 класи	Х	19	19,79±0,64	14	18,00±0,84	1,70	>0,05
	Д	23	19,65±1,43	12	16,17±1,07	1,95	>0,05

Так, результати дівчат 9-х класів обох досліджуваних груп вищі за показники дівчат 7-х і 8-х класів і ці розрізнення здебільшого достовірні ($p < 0,05-0,001$), за винятком даних дівчат 7–8-х класів основних і 8–9-х

класів контрольних груп, за якими вікові відмінності не суттєві ($p>0,05$). При цьому, у хлопців обох досліджуваних груп спостерігається хвилеподібний характер вікових розрізень (Додаток Г.5, табл. Г.5.1). Так, результати хлопців 8-х і 9-х класів достовірно вищі за показники 7-х класів ($p<0,05$; $0,001$), а дані хлопців 9-х не суттєво нижчі за показники 8-х класів ($p>0,05$).

Порівнюючи результати за статтю (Додаток Г.5, табл. Г.5.2), встановлено, що показники хлопців обох досліджуваних груп превалюють над даними дівчат, однак ці розрізнення переважно не достовірні ($p>0,05$), за винятком показників учнів 8-х класів основних груп, між якими відмінності статистично достовірні ($p<0,001$).

Співставлення результатів виконання стрибків з прогином з нормами [242], визначило, що показники учнів 8-х класів, дівчат 7-х і 9-х класів обох досліджуваних груп відповідають оцінці 2 бала, хлопців 7-х і 9-х класів – оцінці 1 бал.

Таким чином, встановлено низький рівень розвитку витривалості в учнів 7–9-х класів.

У відсотковому співвідношенні, оцінки учнів основних груп, розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» та «3» – у 12,1% та 9,1% дівчат відповідно; «2» – у 72,7% дівчат та 38,9% хлопців; «1» – 6,1% та 61,1% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 13,0% дівчат та 0% у хлопців; «3» – у 43,5% дівчат та 27,6% хлопців; «2» – у 30,5% та 62,1% відповідно; «1» – у 13,0% та 10,3% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» та «3» – у 26,1% та 43,5% дівчат відповідно та 0% хлопців відповідно; «2» – у 13,0% дівчат та 52,6% хлопців; «1» – у 17,4% та 47,4% відповідно.

Таким чином, визначено більший відсоток негативних оцінок в учнів 7-х класів (100% хлопці та 78,% дівчата); хлопців 8-х (72,4%) та 9-х класів (100%). Більший відсоток позитивних оцінок встановлено у дівчат 8-х та 9-х класів (56,5% та 69,6% відповідно).

В учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «2» – у 100,0% дівчат та 30,0% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 60,0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 91,7% дівчат та 25,0% хлопців; «2» – у 8,3% та 50,0% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 25,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% обох статей; «2» – у 25,0% дівчат та 28,6% хлопців; «1» – у 75,0% та 71,4% відповідно. Слід зазначити, що більша кількість учнів мають негативні оцінки: 7-й клас (90,0% хлопці та 100% дівчата); хлопці 8-го класу (75,0%) та хлопці і дівчата 9-х класів (100% відповідно). У 91,7% дівчат 8-х класів визначено позитивні оцінки.

Визначаючи загальний рівень фізичної підготовленості учнів обох досліджуваних груп встановлено, що показники переважно відповідають оцінці 1 бал (швидкісні здібності – 2 бала (за 5-бальною шкалою); координаційні здатності, сила, гнучкість, витривалість – 1 бал відповідно).

Таким чином, встановлено низький рівень фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

Висновки до 3 розділу

1. Проведений аналіз даних первинного дослідження учнів основних груп виявив середній рівень фізичного здоров'я в учнів 7-х класів і нижчий за середній в учнів 8–9-х класів. У віковому аспекті встановлено, що здебільшого показники учнів 9-х класів достовірно вищі за результати учнів 7-х і 8-х класів ($p < 0,05$ – $0,001$). Виняток становлять показники рівня розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу, за якими результати учнів 9-х класів достовірно нижчі за дані учнів 7-х і 8-х класів ($p < 0,001$). У статевому аспекті виявлено, що показники хлопців кращі за дані дівчат, але переважно не достовірно ($p > 0,05$). Виняток становлять ваго-зростові показники учнів 9-х класів; результати ЖЄЛ учнів 7-х та 9-х класів; ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження (P_2) учнів 8–9-х класів; ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення (P_3) учнів 8-х

класів та підйому тулуба в сід учнів 7-х класів, між якими відмінності за статтю носять достовірний характер ($p < 0,05 - 0,001$).

Аналіз показників учнів контрольних груп визначив середній рівень фізичного здоров'я в учнів 7-х і хлопців 8-х класів та нижчий за середній в учнів 9-х та дівчат 8-х класів. У віковому та статевому аспектах достовірних відмінностей здебільшого не виявлено ($p > 0,05$).

2. Аналіз результатів проведеного дослідження свідчить про низький рівень фізичної підготовленості (1 бал) учнів 7–9-х класів.

При порівнянні даних у віковому аспекті визначено переважно не достовірні відмінності ($p > 0,05$). Виняток становлять показники сили, за якими результати учнів 9-х класів нижче за дані 8-х і 7-х класів та дані розвитку витривалості, за якими результати учнів 9-х класів навпаки вищі за показники 8-х і 7-х класів, але ці розрізнення здебільшого не достовірні ($p > 0,05$). У статевому аспекті – переважно показники хлопців дещо вищі за дані дівчат ($p > 0,05$), за винятком результатів розвитку сили, за якими розрізнення здебільшого статистично достовірні ($p < 0,01; 0,001$) та показників гнучкості, за якими дані дівчат достовірно вищі за результати хлопців ($p < 0,05 - 0,001$).

Таким чином, результати первинного дослідження свідчать про недостатній рівень фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

3. Результати проведених досліджень обумовлюють доцільність розроблення та наукового обґрунтування нових методичних підходів до вдосконалення змісту освітнього процесу та організації шкільного фізичного виховання з метою підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів основної школи. Одним з таких підходів, на нашу думку, є диференціація змісту фізичного виховання за типологічними особливостями учнів.

На основі отриманих даних для оптимізації шкільної фізичної освіти та всебічного розвитку учнів розроблена програма диференціації змісту

навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів.

Дані, відображені у цьому розділі, представлено у публікаціях [4; 172; 319].

РОЗДІЛ 4

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ УЧНІВ 7–9-х КЛАСІВ

4.1 Обґрунтування доцільності розробки експериментальної програми та вимоги до уроку фізичної культури як основної форми її реалізації

Необхідність реформування сучасної фізичної освіти обумовлена значним погіршенням стану здоров'я дітей та підлітків, до чого призводять малорухливий спосіб життя, збільшення розумового навантаження під час навчання, зниження інтересу до уроків фізичною культурою. Тому, актуальним питанням є розроблення новітніх науково обґрунтованих підходів до змістового наповнення освітніх програм, організації та реалізації навчальної діяльності з фізичного виховання в закладах середньої освіти [61, 145, 197].

Так, Т. М. Бала, І. П. Масляк [20, 23], розроблено та впроваджено в процес фізичного виховання основної школи варіативний модуль «Чирлідінг» і доведено позитивний вплив вправ чирлідінгу на фізичне здоров'я та рухову підготовленість учнів середніх класів. Г. В. Глоба [78], пропонує впровадження інноваційної системи фізичного виховання для учнів середніх класів з використанням аеробної технології і аргументує, що систематичні заняття степ-аеробікою та фітбол-аеробікою сприяють розвитку рухових здібностей, підвищенню фізичної працездатності, корекції здоров'я, формуванню позитивної мотивації до занять фізичною культурою.

Досліджуючи ефективність застосування уроків фізичної культури з елементами спортивного орієнтування, К. Чобанюк, Я. Галан [292], встановили позитивний вплив запропонованих нетрадиційних рухових дій на

підвищення показників психологічних тестів та фізичної підготовленості учнів 5-х класів.

Дослідження Ю. Борисової, П. Шкарупіло [49], доводять, що заняття капоейрою, основою яких є елементи танцю, акробатики та рухливі ігри, ефективно сприяють підвищенню рівня соматичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів середніх класів, в результаті чого збільшується кількість школярів з достатнім і середнім рівнем фізичної підготовленості та зменшується кількість учнів, що відносяться до спеціальної медичної групи.

Останнім часом, значна увага приділяється застосуванню диференційованого підходу у процесі фізичного виховання учнів. Узагальнюючи думку ряду авторів, можна констатувати, що застосування диференційованого підходу у фізичному вихованні забезпечує можливість більш ефективно будувати навчальний процес спираючись, не тільки на відмінності за віком і статтю, а і на індивідуально-типологічні особливості дітей [30, 35, 51, 90, 153].

Так, Р. В. Арламовський [14], своїми дослідженнями доводить, що застосування диференційованого підходу до дозування фізичного навантаження з урахуванням різних соматотипів, позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості підлітків. Т. А. Бублей, Т. М. Редько [56] зауважують, що запропонована ними модель управління процесом диференційованого навчання фізичним вправам, створює оптимальні умови для успішного оволодіння руховими вміннями і навичками, що в свою чергу, ефективно позначається на показниках психофізичного стану учнів 5-9-х класів з різними нозологіями.

І. Боднар, М. Стефанишин [37], доводять позитивний вплив диференціювання нормативів фізичної підготовленості на показники психоемоційного стану школярів, що проявляється у підвищенні вмотивованості до навчальних досягнень та рівня рухової активності; збільшенні кількості учнів з високим рівнем самопочуття та зменшенні кількості учнів з високим рівнем тривожності.

Таким чином, проведений аналіз наукової літератури виявив численну кількість досліджень, присвячених пошуку та впровадженню у фізичне виховання закладів освіти інноваційних технологій з метою підвищення рівня фізичного здоров'я, функціонального стану та рухової підготовленості осіб різного віку [58, 60, 208, 209].

При цьому, слід зауважити, що ключовим ресурсом реалізації освітніх інновацій є вчитель фізичної культури. Тому, нами було проаналізовано ряд публікацій [168, 179, 196], присвячених вивченню відношення, вмотивованості та ступеня готовності педагогічних кадрів до впровадження та реалізації новітніх технологій; стану та назрілих проблем фізичного виховання в навчальних закладах середньої освіти.

Узагальнюючи дані авторів, виявлено, що 97% педагогів позитивного відносяться до впровадження інновацій у навчальний процес і лише тільки 3% вчителів вважають цю проблему неважливою. При цьому, 34% фахівців – впроваджують фітнес, аеробіку і диференційоване навчання, 7% – природні засоби, 3% – відео і інтернет-технології та 3% міжпредметні зв'язки. Однак, 62% вчителів мають наявну потребу у забезпеченні науково-методичною літературою, яка надала би їм можливість ознайомитися з сучасними інноваційними напрямками та авторськими програмами. Тому, більша кількість педагогів (90%) приймають участь у методичних та наукових семінарах, об'єднаннях, де знайомляться з передовими інноваційними технологіями та підвищують рівень своєї педагогічної майстерності [168, 179].

Для вирішення оздоровчих, освітніх та виховних завдань фізичного виховання 62% вчителів вважають достатнім проведення 3-х уроків фізичної культури на тиждень; 24% – 4-х уроків, 10% – 5 уроків, 4% – 6 уроків. Однак, лише 17% викладачів задоволені ставленням учнів до уроків фізичної культури [179].

Стосовно оцінки дійсного стану фізичного здоров'я та рівня фізичної підготовленості учнів [168], виявлено, що 66% педагогів оцінюють стан

здоров'я школярів як середній (3 бали), 10% – нижче середнього (2 бала), 17% – як низький (1 бал) і тільки 7% вчителів оцінюють стан здоров'я учнів як вище середнього (4 бала). Щодо оцінки рівня фізичної підготовленості школярів більша кількість вчителів (69%) вказують на середній рівень (3 бала), 28% – визначають як вище середнього (4 бала) і 3% – на нижче середнього (2 бала) рівень фізичної підготовленості учнів. При цьому, лише 10% вчителів мають комп'ютерну базу даних функціональної та фізичної підготовленості школярів, яка дає їм можливість відслідковувати зміни отриманих показників, згідно яких корегувати зміст навчального матеріалу.

До основних проблем фізичного виховання у закладах освіти більша кількість педагогів відносять брак коштів та незадовільний стан спортивної бази (83% та 52% відповідно) і аргументують це тим, що достатнє фінансування та сучасна спортивна база дадуть можливість впроваджувати в освітньо-виховний процес нетрадиційні новітні технології, що підвищать зацікавленість учнів до занять фізичною культурою; сприятимуть формуванню свідомого прагнення до покращення здоров'я та фізичної підготовленості підростаючого покоління.

Тому, на наш погляд, необхідна розробка нових технологій побудови процесу фізичного виховання у закладах середньої освіти, які не потребують значних матеріальних затрат, застосування нестандартного спортивного обладнання та є простими і зручними у використанні.

Узагальнюючи дані наукової літератури, ми прийшли до висновку, що сучасна система фізичного виховання у закладах середньої освіти потребує реальних і конкретних змін. Для реалізації зазначених змін, на наш погляд, насамперед, педагогам слід відійти від традиційних форм фізичного виховання та типових видів рухової діяльності. Оскільки основною формою навчання та виховання у закладах середньої освіти є урок фізичної культури, то його організація, змістове наповнення та проведення повинні відповідати сучасним вимогам і сприяти всебічному розвитку, збереженню здоров'я та вихованню творчої особистості.

У навчальній програмі «Фізична культура у 5–9 класах» [200], вказано, що фізичне виховання – важливий засіб фізичного, соціального та духовного розвитку учнівської молоді.

Основною формою організації навчального процесу з фізичного виховання у закладах середньої освіти є *урок фізичної культури*.

Метою навчальної дисципліни «Фізична культура» є формування в учнів стійкої мотивації щодо збереження свого здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості; гармонійний розвиток природних здібностей та психічних якостей; використання засобів фізичного виховання в організації здорового способу життя.

Мета реалізується за рахунок вирішення навчальних, оздоровчих і виховних завдань:

1. Формування загальних уявлень про фізичну культуру, її значення у житті людини, збереження та зміцнення здоров'я, фізичного розвитку.
2. Розширення рухового досвіду, удосконалення навичок життєво необхідних рухових дій, використання їх у повсякденній діяльності.
3. Розширення функціональних можливостей організму дитини через спрямований розвиток основних фізичних якостей і природних здібностей.
4. Формування ціннісних орієнтацій щодо використання фізичних вправ як одного з головних чинників здорового способу життя.
5. Формування практичних навичок для самостійних занять фізичними вправами та проведення активного відпочинку.

Однак, провідні фахівці галузі фізичної культури [145, 197, 189] зазначають, що уроки фізичної культури, які, в основному, проводяться за стандартом (традиційний вибір варіативних модулів, типовий зміст уроків, загальноприйняті підходи до організації навчальної діяльності учнів), не в повній мірі вирішують оздоровчі завдання, не компенсують дефіцит рухової

активності, недостатньо сприяють підвищенню інтересу до занять фізичними вправами.

Згідно навчальної програми «Фізична культура у 5–9 класах» [200], *головними вимогами* до сучасного уроку є:

- забезпечення оптимізації навчально-вихованого процесу із застосування міжпредметних зв'язків;
- забезпечення освітньої, виховної, оздоровчої, розвивальної спрямованості навчального процесу;
- формування в учнів умінь і навичок самостійно займатися фізичними вправами;
- забезпечення диференційованого підходу до організації навчального процесу з урахуванням стану здоров'я, рівня фізичного розвитку, рухової підготовленості та статі учнів, урахування мотивів та інтересів учнів до заняття фізичними вправами;
- використання вчителем різноманітних організаційних форм, засобів, методів і прийомів навчання;
- досягнення оптимальної рухової активності всіх учнів протягом кожного уроку з урахуванням стану здоров'я.

Таким чином, при плануванні та організації процесу фізичного виховання, основною формою реалізації якого є урок фізичної культури, необхідно враховувати усі компоненти навчальної діяльності: потреби, мотиви, мету та завдання, застосування різноманітних засобів, методів та прийомів навчання, результатів тощо.

Пошук новітніх підходів до організації уроків фізичної культури дадуть можливість побудувати систему педагогічних впливів, що сприятимуть підвищенню здоров'я та фізичного стану, допомагатимуть особистості розкрити свій індивідуальний потенціал, проявити свої індивідуальні особисті інтереси.

Застосування нових підходів до планування змісту уроків розширить поле вибору засобів фізичної культури, забезпечить загальний взаємозв'язок форми та змісту, що сприятиме не тільки підвищенню рівня фізичної підготовленості, а і формуванню вмінь зберігати і покращувати власне здоров'я та вести здоровий спосіб життя [197].

Пошук новітніх підходів до організації уроків фізичної культури дасть можливість вчителю більш раціонально будувати освітньо-виховний процес, розкривати та реалізовувати індивідуальний потенціал кожної дитини, сформувати навички самостійного виконання фізичних вправ, підвищити інтерес до занять фізичною культурою.

Таким чином, для більш ефективної реалізації оздоровчих, освітніх та виховних завдань; урізноманітнення засобів фізичного виховання, методів організації учнів, насущною потребою є відхід від типових уроків фізичної культури. На наш погляд означеним критеріям у повній мірі відповідає диференціація змісту навчальних занять з фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.

4.2 Педагогічні аспекти реалізації програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання учнів 7–9-х класів

Проведений аналіз документів планування вказує на те, що змістовне наповнення документів планування складається здебільшого з варіативних модулів (легка атлетика, гімнастика, футбол, баскетбол, волейбол) зміст яких планується з урахуванням критеріїв розподілу на медичні групи (основну, підготовчу і спеціальну) та календарного віку учнів. Домашні завдання є типовими і не відповідають індивідуальним особливостям учнів.

Формальний добір рухових дій, на наш погляд, не сприяє збереженню та корекції фізичного здоров'я, підвищенню інтересу до занять фізичною культурою, не компенсує дефіцит рухової активності і, як наслідок, призводить до зниження рівня фізичної підготовленості.

Педагогічне спостереження показало, що в процесі фізичного виховання переважно застосовуються тільки вправи навчальної програми; в якості домашніх завдань пропонуються загальноприйняті типові рухові дії, спрямовані на підготовку до складання орієнтовних навчальних нормативів; уроки фізичної культури проводяться за стандартною схемою.

Вивчення практичного досвіду роботи вчителів свідчить про те, що процес навчання здебільшого спрямований на «середнього» учня, а школярі з недостатнім рівнем фізичного здоров'я та фізичної підготовленості не мають можливості у повному обсязі розкрити свої потенційні можливості, що суперечить основним завданням фізичного виховання та не відповідає вимогам до сучасних уроків фізичної культури.

Із зазначеного постає, що напрямок удосконалення змісту навчальних занять із фізичного виховання шляхом його диференціації з урахуванням рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів вивчений недостатньо та в практичній діяльності не реалізовано.

Тому, на нашу думку, назрілим питанням підвищення ефективності освітнього процесу є пошук новітніх та нетрадиційних підходів до організації фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти та доповнення змісту навчальних занять спеціально спрямованими вправами, що сприятимуть підвищенню функціональних можливостей основних систем організму та рівня розвитку фізичних якостей школярів.

На основі проведеного аналізу наукової і методичної літератури, вивчення документальних матеріалів, педагогічного спостереження визначено, що підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості підлітків є перспективним напрямом у розробленні оздоровчих технологій фізичного виховання школярів.

Виходячи з цієї концепції, ми розробили експериментальну програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів основних груп.

Запропоновані нами нововведення передбачали:

- корекцію змістовного наповнення уроків на підставі диференціації навчального матеріалу з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів;
- вдосконалення організації уроку фізичної культури;
- розроблення комплексів фізичних вправ, спеціально спрямованих на підвищення функціонального стану основних систем організму та фізичної підготовленості учнів;
- корекцію змісту календарного планування;
- вдосконалення системи контролю та оцінювання результатів навчальної діяльності;
- формування у вчителів фізичної культури навичок застосування інновацій в процесі фізичного виховання;
- підвищення інтересу учнів до занять фізичною культурою та формування самостійних навичок виконання фізичних вправ.

Розроблення експериментальної програми здійснювали згідно основних положень навчальної програми «Фізична культура у 5–9 класах» [200].

Принциповою відмінністю запропонованої програми є диференціація засобів навчання на уроках фізичної культури з учнями одного віку і статі, з урахуванням їх рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості.

Програма складається з трьох компонентів: теоретико-методичного, змістового та прикладного. *Теоретико-методичний* компонент містить мету, завдання та принципи навчання (Рис. 4.1).

Мета програми – полягає у орієнтуванні змісту навчального процесу на формування всебічного розвитку особистості, яка здатна застосовувати засоби фізичного виховання для зміцнення фізичного здоров'я, усвідомленого прагнення до ведення здорового способу життя, підвищення

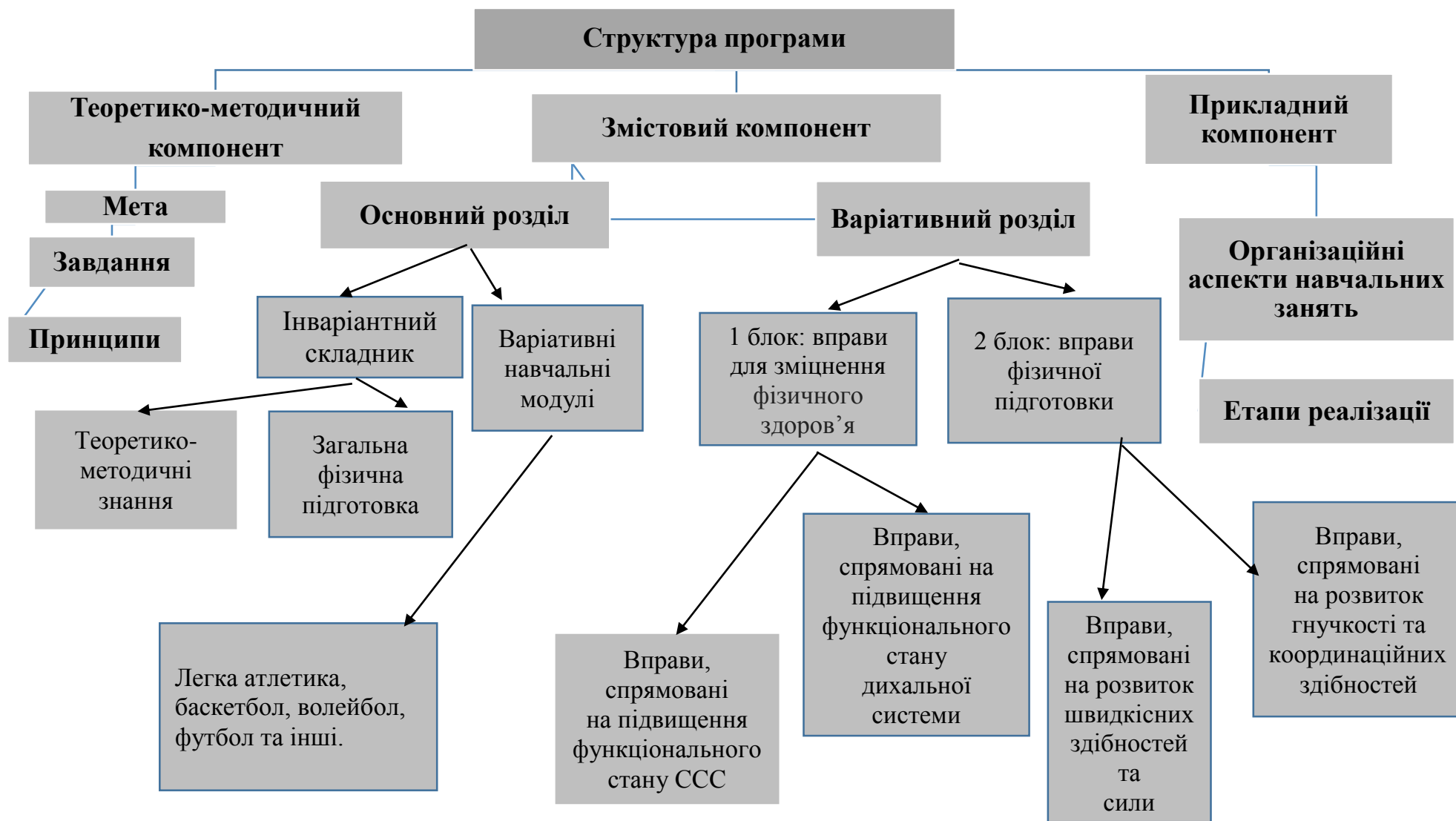


Рис. 4.1. Структура програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання

рухової активності та захисних можливостей організму до несприятливих факторів.

Для досягнення поставленої мети розв'язували наступні *завдання*:

1. Підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів.
2. Покращення розумової та фізичної працездатності.
3. Підвищення функціонального стану основних систем організму.
4. Формування стійкої мотивації і навичок до систематичного та самостійного виконання фізичних вправ.
5. Формування знань щодо впливу фізичних вправ на основні системи організму.
6. Забезпечення оптимального рухового режиму.

Організацію освітнього процесу за експериментальною програмою здійснювали з урахуванням основних методичних принципів навчання та побудови занять:

1. Принцип свідомості та активності реалізовувався за рахунок свідомого ставлення до занять та творчої активності учнів, чому сприяло формування знань про позитивний вплив фізичних вправ на організм; надання можливості здійснювати самооцінку, самоаналіз і самоконтроль за виконанням рухових дій; виконання нетипових вправ; систематична підсумкова оцінка результатів та підохочення до покращення індивідуальних досягнень.

2. Принцип наочності реалізовувався з урахуванням здатності дітей підліткового віку до сприйняття, не тільки безпосереднього показу вправ, а і використання методу опосередкованої наочності, який передбачав застосування індивідуальних карток-завдань із зазначеними вправами, методичними вказівками та дозуванням.

3. Реалізація принципу доступності та індивідуалізації здійснювалася з урахуванням міри складності педагогічних завдань, віку, статі, рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів. Розроблені спеціальні

рухові завдання були достатньо простими та відомими, що дало змогу учням швидко їх освоїти, але і мали певні труднощі, що сприяло мобілізації резервних можливостей організму.

4. Принцип систематичності передбачав багаторазове повторення одних і тих самих вправ в окремому уроці та самих уроків продовж визначених періодів; варіативність засобів і навантажень; безперервне і послідовне застосування педагогічних прийомів організації навчальної діяльності учнів.

5. Принцип прогресування тренуючих дій, передбачає цілеспрямоване підвищення параметрів обсягу та інтенсивності фізичного навантаження у процесі фізичного виховання. Реалізовувався цей принцип за рахунок оновлення, різноманітності та ускладнення вправ, вихідних положень, величини фізичного навантаження (кількості повторень, темпу, інтенсивності, кількості підходів).

6. Принцип вікової адекватності педагогічного впливу реалізовувався з урахуванням сенситивних періодів розвитку фізичних якостей та функціональних можливостей організму в різних вікових періодах.

Змістовий компонент програми містить два розділи: основний та варіативний (Рис. 4.1).

Зміст основного розділу відповідає вимогам навчальної програми з фізичної культури та містить інваріантний та варіативний складник.

Інваріантний складник включає:

- теоретико-методичні знання;
- загальну фізичну підготовку.

Зміст варіативного складника заклад освіти формував самостійно із представлених модулів навчальної програми «Фізична культура у 5–9 класах».

На початку навчального року шкільним методичним об'єднанням були затверджені наступні варіативні модулі: легка атлетика, волейбол, баскетбол, футбол.

В основу *варіативного розділу* змістового компоненту програми покладена внутрішньокласова диференціація, оскільки в одному класі є учні з різними індивідуальними можливостями.

Визначення індивідуальних особливостей надало можливість розподілити клас на однорідні підгрупи, адаптувати зміст варіативного розділу програми відповідно до типологічних особливостей; дібрати адекватні завдання для кожної групи.

Змістове наповнення варіативного розділу поділяється на два блоки:

1 блок – вправи для зміцнення здоров'я. До яких увійшли комплекси фізичних вправ та рухливі ігри спрямовані, на:

- покращення функціонального стану серцево-судинної системи;
- підвищення функціональних можливостей дихальної системи,

2 блок – вправи фізичної підготовки. До яких увійшли комплекси фізичних вправ та рухливі ігри спрямовані, на:

- ✓ підвищення рівня розвитку швидкісних здібностей та сили;
- ✓ підвищення рівня розвитку координаційних здатностей та гнучкості.

Прикладний компонент розкриває специфіку організації освітньої діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації розробленого програмного матеріалу варіативного розділу.

Структура уроків була типова, але практична реалізація розробленого змісту варіативного розділу мала деякі особливості (Табл. 4.1).

Так, *підготовча частина уроку* спрямована на розв'язання загальноприйнятих завдань, містить теоретико-методичні знання, вправи загального фізичного розвитку, що передбачені програмою для цього класу до кожного варіативного модуля.

Тривалість скорочена до 10 хв за допомогою раціональної організації учнів, потокового виконання загальнорозвивальних вправ та підвищення їх інтенсивності.

**Орієнтовна схема уроку фізичної культури за експериментальною
програмою**

№ з/п	Зміст уроку	Тривалість	Організаційно-методичні вказівки
Підготовча частина	1. Теоретичні відомості. 2. Стройові вправи. 3. Різновиди ходьби та бігу. 4. Загальнорозвивальні вправи.	10 хв.	Методичні вказівки щодо виконання фізичних вправ, дозування, організаційні питання
Основна частина	<p><i>1 тип – основний:</i> рухові дії навчального варіативного модуля, які передбачають освоєння та закріплення навичок технічної та техніко-тактичної підготовки.</p> <p><i>2 тип – варіативний:</i> специфічні рухові дії спеціально підібрані для кожної, раніш сформованої типологічної підгрупи (А, Б, В, Г).</p> <p>Після вирішення основних завдань учні поділяються на 4 типологічні підгрупи (А, Б, В, Г).</p> <p><i>Підгрупа А</i> – виконує вправи, спрямовані на підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи.</p> <p><i>Підгрупа Б</i> – виконує вправи, спрямовані на підвищення функціональних можливостей дихальної системи.</p>	10–15 хв. 10–15 хв. Визначається кількість повторень, тривалість та інтенсивність виконання вправ	Методичні вказівки, виправлення рухових помилок. Організаційні аспекти: учні отримують індивідуальні картки завдання і розходяться до визначених місць занять. Проводиться контроль ЧСС

Основна частина	<p><i>Підгрупа В</i> – виконує вправи, спрямовані на підвищення рівня розвитку швидкісних здібностей та сили.</p> <p><i>Підгрупа Г</i> – виконує вправи, спрямовані на підвищення рівня розвитку координаційних здатностей та гнучкості.</p>		
Заключна частина	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фізичні вправи та ігри низької інтенсивності, спрямовані на відновлення організму. 2. Підведення підсумків. 3. Надання домашнього завдання. 	3–5 хв.	<p>Організаційні аспекти:</p> <p>виявлення основних помилок;</p> <p>визначення найкращих учнів;</p> <p>надання диференційованого домашнього завдання</p>

Основна частина уроку містить навчальний матеріал двох типів (основного та варіативного).

1 тип – основний. Містить рухові дії навчального варіативного модуля, які передбачають освоєння та закріплення навичок технічної та техніко-тактичної підготовки. Тривалість 10–15 хвилин.

2 тип – варіативний. Містить специфічні рухові дії, спеціально дібрані для кожної, раніше сформованої типологічної підгрупи (А, Б, В, Г). Тривалість 10–15 хвилин.

На початку основної частини учні виконували рухові дії запланованого варіативного модуля, тобто розв'язували завдання освоєння та закріплення навичок технічної та техніко-тактичної підготовки. Тривалість 10–15 хвилин.

Друга половина основної частини містить специфічні рухові дії, спеціально дібрані для кожної, раніше сформованої типологічної підгрупи (А, Б, В, Г). Тривалість 10–15 хвилин.

Після виконання вправ основного навчального матеріалу, за 10–15 хв до завершення основної частини уроку учнів основної групи розподіляли на 4 типологічні підгрупи (А, Б, В, Г). Місця для занять фізичними вправами та необхідний спортивний інвентар заздалегідь підготовлювали відповідно до правил техніки безпеки на уроках фізичної культури.

Кожна підгрупа отримувала індивідуальні завдання – навчальні картки із зазначеними вправами, послідовністю їх виконання, дозуванням, методичними вказівками. Так,

- ❖ учні підгрупи А – виконували вправи, спрямовані на покращення функціонального стану серцево-судинної системи (Додаток Д. 1).

До комплексів фізичних вправ увійшли базові рухи кардіотренування КросФіту – «BURPEE» («Берпі» – перехід із положення стоячи в положення лежачи); «WALKING LUNGES» (ходьба випадами); стрибки вгору, стрибки через скакалку (одинарні, подвійні та потрійні); аеробні вправи (швидка та дозована ходьба, швидкий біг). Кількість повторень та інтенсивність виконання фізичних вправ змінювали поступово. Вправи виконувалися в аеробному режимі, інтенсивність не перевищувала 60–70%, частота серцевих скорочень не перевищувала 170-180 уд·хв⁻¹.

- ❖ учні підгрупи Б – виконували вправи, спрямовані на підвищення функціональних можливостей системи дихання (Додаток Д. 2).

Для цього використовували вправи, які сприяли формуванню навичок правильного дихання, на зміцнення міжреберних м'язів та м'язів черевного пресу; дихальні вправи з акцентом на глибокий вдих та форсований видих, із затримкою дихання; вправи дихальної гімнастики А. М. Стрельнікової [307] – «Долоні», «Обійми плечі», «Повороти голови», «Вуха» тощо. За нормою ЧД становить 16–20 цик хв⁻¹, а відношення частоти дихання до ЧСС становить 1:4.

- ❖ учні підгрупи В – виконували вправи, спрямовані на розвиток швидкісних здібностей та сили (Додаток Д. 3).

Для розвитку швидкісних здібностей використовували спеціальні легкоатлетичні вправи: імітаційні бігові вправи на місці; випади; стрибкові вправи; біг по відміткам, біг з різних вихідних положень. Вправи виконували в середньому та швидкому темпі, тривалість вправи не перевищувала 10 с; інтервал відпочинку в середньому становив 1–2 хв, що забезпечувало відносно повне відновлення організму.

Для розвитку сили використовували вправи з подоланням маси власного тіла та обтяженнями (набивні м'ячі 1–2 кг); швидкісно-силові вправи (серійні стрибки з різних вихідних положень, стрибки з розбігу на задану відстань та ін.). Вправи виконували у помірному, середньому та швидкому темпі (темп підвищували поступово) з використанням неграничних обтяжень (1, 2, 3 кг); кількість повторень «до відмови», у 2–3 підходи; інтервал відпочинку між серіями становив від 1 до 3 хв; виконання силових вправ поєднували з правильним диханням.

- ❖ учні підгрупи Г – виконували вправи, спрямовані на підвищення рівня розвитку координаційних здатностей та гнучкості (Додаток Д. 4).

Для розвитку координаційних здатностей використовували вправи різної спрямованості: складнокоординовані почергові рухи руками та ногами, у різній площині; стрибки з обертами на 90°, 180°, 360°; парні вправи з гімнастичною палицею (балансування палицею, перекидання палиці або двох палиць партнеру); вправи у рівновазі (утримання різних положень); ритмічну ходьбу з одинарними та подвійними оплесками та ін. При виконанні вправ, спрямованих на розвиток координаційних здатностей дотримувалися наступних методичних прийомів: темп виконання змінювали поступово – повільний, прискорений, максимальний; виконання вправ під музичний супровід різного темпу; зміна напрямку рухів та вихідних положень; виконання вправ з обмеженням або виключенням зорового контролю, ведучою та неведучою рукою або ногою; інтервал відпочинку становив від

1 до 2–3 хв (відносно повне відновлення організму), при тривалому – активний відпочинок, короткочасному – пасивний.

Для розвитку гнучкості використовували вправи, спрямовані на розвиток рухливості хребта (нахили зі захватом, пружні нахили з різних вихідних положень); кульшових суглобів (махи, випади, напівшпагат та ін.) та плечових суглобів (скручування та викручування, вправи з гімнастичною палицею, колові рухи руками). Застосовували, як динамічні так і статичні вправи, з дотриманням наступних методичних прийомів: фіксація окремих частин тіла тривала від 6 до 20 с; для хлопців кількість повторень становила від 30 до 60 разів, для дівчат – від 15 до 55; вправи виконували у 2–3 підходи, з кількістю повторень 8–12 разів; інтервал відпочинку становив 15–20 с і заповнювався вправами на розслаблення.

Спочатку, в процесі уроків, застосовували груповий метод організації, що забезпечував можливість учням кожної окремої типологічної підгрупи, засвоїти запропоновані комплекси фізичних вправ, а вчителю надати пояснення про особливості впливу фізичних вправ на організм, методичні вказівки з урахуванням їх індивідуальних особливостей; виправити помилки; здійснити контроль фізичного навантаження.

У подальшому, після освоєння запропонованих вправ, використовували індивідуально-груповий метод організації учнів, що сприяв формуванню навичок самостійного виконання фізичних вправ, активізації самостійної діяльності учнів.

До розроблених нами комплексів фізичних вправ увійшли модифіковані рухливі ігри, які підбирали з урахуванням основних організаційних аспектів:

1. Раціональне розміщення ігрових команд у залі, з урахуванням вимог техніки безпеки.

2. Вибір помічників. До керування та суддівства ігор залучали усіх учнів по черзі, що сприяло формуванню навичок взаємоаналізу, самоуправління та взаємодопомоги.

Загальне керівництво ігровою діяльністю здійснював вчитель: пильно слідкував за діями учнів; за потреби корегував помилки та надавав методичні вказівки; регулював фізичне навантаження та підводив підсумки.

Так, впроваджували рухливі ігри, з переважним спрямуванням на розвиток: серцево-судинної системи («Стрибок за стрибком», «Рибак і дві рибки» та ін.); дихальної системи («Дунемо раз!», «Велика кулька», «Кулько, лети!» та ін.); швидкісних здібностей («Фігурний стрій», «Займи своє місце!», «Швидкий номер» тощо); сили («Передача м'яча», «Естафета зі стрибками», «Кидок назустріч»); координаційних здатностей («Музична колона», «Зіткнення долонями», «Точний поворот» та ін.); гнучкості («Міст і кішка», «Добігти та пролізти», «Передав – біжи!»). Використання рухливих ігор сприяло підвищенню емоційного стану, інтересу до виконання рухових завдань, розвитку розумових здібностей та уваги учнів.

Заключна частина уроку містила вправи, спрямовані на відновлення організму; підводилися підсумки та надавалося домашнє завдання (диференційоване домашнє завдання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів). Тривалість становила 3–5 хв.

Навантаження змінювали поступово, відповідно до віку, статі та індивідуальних можливостей учнів.

У процесі уроку навантаження регулювали за рахунок:

- зміни кількості повторень;
- кількості часу, затраченого на виконання рухової дії;
- інтенсивності виконання;
- тривалості та характеру відпочинку.

При проведенні рухливих ігор навантаження регулювали за рахунок:

- кількості перешкод, ваги предметів, кількості предметів;
- збільшення або зменшення кількості повторень;
- збільшення або зменшення кількості гравців;
- збільшення або зменшення загального часу гри.

Впровадження експериментальної програми здійснено відповідно до періодизації фізичної підготовки учнів середніх класів, яку запропонували Т. Круцевич, С. Трачук, А. Нападій [136].

Уроки фізичної культури проводили три рази на тиждень, продовж 35 тижнів, загальна кількість становила 105 уроків. Практичну реалізацію розробленого змісту варіативного розділу програми здійснювали поетапно.

Так, навчальний рік було поділено на періоди: втягувальний, підготовчий, основний, перехідний (Табл. 4.2).

1. Втягувальний період. Тривалість становила – 4 тижні.

В основній частині уроку (з 1 по 12 урок) здійснювали освоєння комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу, формували знання про особливості впливу фізичних вправ на організм, виправляли рухові помилки та надавали методичні вказівки з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.

З метою забезпечення адаптації організму до фізичного навантаження кількість повторень становила від 6 до 8 разів; 1–2 серії; інтенсивність – 30–40% від мах ЧСС; ЧСС – до 110–130 уд·хв⁻¹.

2. Підготовчий період. У першому та другому семестрі тривалість становила по 3 тижні (з 13 по 21 та з 49 по 57 урок відповідно).

В основній частині уроків фізичні вправи розробленого «варіативного типу» виконувалися з помірним навантаженням – ЧСС – до 140–160 уд·хв⁻¹. З метою поступового підведення учнів до ефективного виконання рухових завдань в основному періоді, об'єм та інтенсивність навантаження збільшували поступово: кількість повторень – 8–12 разів; 1–2 серії; інтенсивність – 50–65% від мах ЧСС.

3. Основний період. У першому семестрі тривалість – 9 тижнів (з 22 по 48 урок), у другому – 16 тижнів (з 58 по 105 урок).

Змістове наповнення основної частини уроків, у цьому періоді, спрямовано на підвищення функціонального стану основних систем організму та фізичної підготовленості учнів.

Таблиця 4.2

Структура річного циклу реалізації програмового матеріалу варіативного типу

Навчальний рік							
Семестри	I семестр				II семестр		
Періоди підготовки	Втягувальний	Підготовчий	Основний	Перехідний	Підготовчий	Основний	Перехідний
Місяць	Вересень	Жовтень	Жовтень, листопад, грудень	1–9 січня	з 10 по 31 січня	Лютий, березень, квітень, травень	Червень, липень, серпень
Тривалість	4 тижні	3 тижні	9 тижнів	Канікули	3 тижні	16 тижнів	Канікули
Кількість уроків	12	9	27		9	48	
Основна мета	Освоїти комплекси фізичних вправ та сприяти адаптації організму до фізичного навантаження	Забезпечити спрямовану підготовку учнів до ефективного виконання завдань в основному періоді	Сприяти підвищенню рівня функціональної та рухової підготовленості	Підтримати досягнутий рівень функціональної та рухової підготовленості	Забезпечити спрямовану підготовку учнів до ефективного виконання завдань в основному періоді	Сприяти підвищенню рівня функціональної та рухової підготовленості	Підтримати досягнутий рівень функціональної та рухової підготовленості
Об'єм та інтенсивність	Кіль-сть повторень – 6-8 разів; 1-2 серії; інтенсивність – 30-45%; ЧСС – 110-130 уд·хв ⁻¹	Кіль-сть повторень – 8-12 разів; 1-2 серії; інтенсивність - 50-65%; ЧСС – 140-160 уд·хв ⁻¹	Кіль-сть повторень – 16-20 разів; 2-4 серії; інтенсивність – 65-75%; ЧСС до 170-180 уд·хв ⁻¹	Виконання домашніх завдань з індивідуально визначеним дозуванням	Кіль-сть повторень – 8-12 разів; 1-2 серії; інтенсивність - 50-65%; ЧСС – 140-160 уд·хв ⁻¹	Кіль-сть повторень – 16-20 разів; 2-4 серії; інтенсивність – 65-75%; ЧСС до 170-180 уд·хв ⁻¹	Виконання домашніх завдань з індивідуально визначеним дозуванням

Передбачено виконання спеціальних рухових дій «варіативного типу» (розроблених комплексів фізичних вправ) зі значним навантаженням – ЧСС до 170–180 уд·хв⁻¹. Фізичне навантаження змінювали за рахунок подальшого підвищення інтенсивності 65–75% від мах ЧСС та кількості повторень – 16–20 разів.

4. *Перехідний період* припадає на зимові та літні канікули.

Для підтримки досягнутого рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, розроблені комплекси спеціально спрямованих вправ включали в систему самостійних занять та надавали в якості домашніх завдань.

Контроль фізичного навантаження здійснювали за суб'єктивними показниками (збліднення або почервоніння шкіри, підвищене потовиділення, порушення точності рухів та ін.), а також за показниками частоти серцевих скорочень, яке вимірювали до початку уроку, наприкінці кожної її частини та через 2-3 хв. після завершення уроку. Максимальна ЧСС після навантаження не повинна перевищувати показник, який визначається за формулою Карвонена: $220 - \text{вік (років)} = \text{показник норми}$.

Для обліку ефективності програми диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання здійснювали поточний, поетапний та підсумковий контроль. Для більш свідомого ставлення учнів до виконання рухових завдань, підвищення їх інтересу до уроків фізичної культури, наприкінці навчального року, при виставленні підсумкової оцінки, нараховували додаткові бали за покращення показників фізичного здоров'я та рухової підготовленості.

Фізичні вправи та рухливі ігри розробленого варіативного розділу вводили у зміст позаурочних форм рухової активності: самостійні заняття (групові та індивідуальні); організовані індивідуальні заняття з розвитку фізичних якостей та корекції функціонального стану основних систем організму; домашні завдання.

Запропонована програма надає можливість звільнити вчителя від повторних пояснень, багаторазового показу, при цьому дозволяє диференціювати завдання, фізичне навантаження, підвищити інтерес до виконання фізичних вправ, більше уваги приділяти індивідуальній роботі з учнями і продуктивніше розв'язувати основні завдання фізичного виховання, спрямовані на зміцнення здоров'я учнів та підвищення їх фізичної підготовленості.

Висновки до 4 розділу

1. На основі результатів попереднього дослідження рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості розроблено експериментальну програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання, яка побудована з урахуванням основних принципів навчання; складається з теоретико-методичного, змістового та прикладного компонентів, які мають специфічну спрямованість та навчальні завдання.

2. Інноваційною відмінністю експериментальної програми є: корегування змісту навчального матеріалу шляхом його диференціації з урахуванням типологічних особливостей учнів одного віку та статі; поетапна реалізація розробленого змісту варіативного розділу навчальної програми; зміна дій вчителя організаційно-методичного характеру з підготовки до уроку фізичної культури (розробка індивідуальних карток-завдань; доповнення змісту основної частини уроку вправами, спрямованими на поліпшення функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем та розвиток певних фізичних якостей; розподіл учнів одного класу на однорідні типологічні підгрупи з урахуванням їх рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості; диференціації домашніх завдань; формування навичок самостійного виконання фізичних вправ).

Дані, відображені у цьому розділі, представлено у публікаціях [168, 169, 179, 317].

РОЗДІЛ 5

ВПЛИВ ПРОГРАМИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 7–9-х КЛАСІВ

5.1 Зміна показників фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту

Для визначення ефективності впливу програми диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання проведено формувальний експеримент.

Так, при вивченні даних, отриманих після впровадження експериментальної програми (Додаток В, табл. В.10 – В.11), визначено достовірне збільшення показників довжини і маси тіла в учнів основних груп ($p < 0,001$). Аналіз показників у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.14 – В.15; В.18) не виявив суттєвих змін у порівнянні з первинним дослідженням.

Вивчення аналогічних результатів учнів контрольних груп, отриманих після педагогічного експерименту (Додаток В, табл. В.12 – В.13), вказує, що вони також достовірно збільшились, як і в учнів основних груп ($p < 0,05–0,001$), за винятком даних довжини тіла дівчат 9-х класів, за якими зміни статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Розглядаючи отримані показники у віковому та статевому аспектах, виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинним дослідженням, залишилась незмінною (Додаток В, табл. В.16 – В.17, В.19). Виняток становлять показники маси тіла хлопців 8-х та дівчат 9-х класів, за якими вікові відмінності стали носити достовірний характер ($p < 0,05$).

При порівнянні середніх результатів індексу Кетле 2, отриманих після проведення педагогічного експерименту, з нормативними оцінками [220], не

виявлено суттєвих змін в ступені гармонічності будови тіла в учнів основних груп вищезазначені показники, як і у попередньому дослідженні, у хлопців 7-х і учнів 8-х класів відповідають гармонічній будові тіла (3 бали), а у дівчат 7-х і школярів 9-х класів не гармонічній з дефіцитом маси тіла (2 бала) (Додаток В, табл. В.22).

У відсотковому співвідношенні результати учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 21,2% дівчат та 33,3% хлопців; «4» – у 21,2% дівчат та 27,8% хлопців; «3» – у 3,0% та 5,6% відповідно; «2» – у 42,5% та 22,2% відповідно; «1» – у 12,1% та 11,1% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 30,5% дівчат та 37,9% хлопців; «4» – у 39,2% дівчат та 27,6% хлопців; «3» – у 21,7% та 20,7% відповідно; «2» – у 4,3% та 6,9% відповідно; «1» – 4,3% та 6,9% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 8,7% дівчат та 15,8% хлопців; «4» – у 34,8% та 31,6% відповідно; «3» – у 0% дівчат та 5,3% хлопців; «2» – у 52,2% дівчат та 26,3% хлопців; «1» – у 4,3% та 21,0% відповідно.

Порівняння аналогічних даних учнів контрольних груп свідчить, що вони також не зазнали істотних змін і так само, як і до експерименту відповідають гармонічній будові тіла (Додаток В, табл. В.20).

Відсоткове співвідношення оцінок у учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 17,6% дівчат та 30,0% хлопців; «4» – у 35,3% та 40,0% відповідно; «3» – у 5,9% дівчат та 10,0% хлопців; «2» – у 29,4% та 20,0% відповідно; «1» – у 11,8% дівчат та 0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 41,7% дівчат та 37,5% хлопців; «4» – у 50,0% та 31,2% відповідно; «3» – у 8,3% та 12,5% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 18,8% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 21,4% хлопців; «4» – у 33,3% дівчат та 35,7% хлопців; «3» – 8,3% та 14,3% відповідно; «2» – у 41,7% та 14,3% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 14,3% хлопців.

Вищезазначене свідчить, що після педагогічного експерименту в обох досліджуваних групах відсоткове співвідношення оцінок суттєво не змінилось.

Повторне співставлення антропометричних характеристик з державними стандартами [244], вказує, що отримані середньостатистичні результати учнів 7–9- класів, так само, як і до експерименту, відповідають віковим нормам.

Отже, у процесі проведеного дослідження виявлено суто природний характер змін ваго-зростових показників учнів 7–9-х класів.

Аналіз середніх результатів, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи (індекс Робінсона), отриманих після упровадження експериментальної програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів (Додаток В, табл. В.10 – В.11), визначив достовірне зниження показників АТ в учнів основних груп ($p < 0,001$).

Порівняння даних, отриманих після проведення педагогічного експерименту, у віковому аспекті (Додаток В, табл. В.14 – В.15), виявило, що характер відмінності між віковими групами учнів основних груп суттєво не змінився. Виняток складають результати вимірювання АТ хлопців і АТ сист' дівчат 9-х класів, за якими вікові розрізнення стали носити достовірний характер ($p < 0,05$; $0,01$). Аналіз повторних результатів у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.18) не виявив суттєвих змін, у порівнянні з вихідними даними. Виняток становлять показники АТ учнів 7-х класів, за якими результати хлопців стали не суттєво вищі за показники дівчат ($p > 0,05$).

Повторне дослідження результатів учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.12 – В.13), вказує, що протягом педагогічного експерименту показники АТ суттєво не змінилися ($p > 0,05$). У віковому аспекті характер відмінностей, у порівнянні з первинним дослідженням, суттєво не змінився. Виняток становлять показники дівчат 8-х класів, які стали вищі за результати дівчат 7-х і 9-х класів, але, як і до експерименту, зазначені розрізнення статистично не достовірні ($p > 0,05$). Тенденція відмінностей показників за статтю (Додаток В, табл. В.19), у порівнянні з вихідними даними, значних змін також не набула, за винятком даних систолічного АТ учнів 9-х класів, за

якими результати хлопців стали достовірно вищі за дані дівчат ($p < 0,05$).

Аналізуючи зміни повторних даних ЧСС учнів основних груп (Додаток В, табл. В.10 – В.11), встановлено значне зниження показників по закінченню педагогічного експерименту, як у хлопців, так і у дівчат і, ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$). Вивчення отриманих даних у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.14 – В.15; В.18), не виявило істотних змін у порівнянні з первинним дослідженням.

Розглядаючи показники ЧСС учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.12 – В.13), встановлено, що по закінченню педагогічного експерименту, результати хлопців і дівчат не зазнали істотних змін ($p > 0,05$). Аналізуючи зазначені показники у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.16 – В.17; В.19), виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинними дослідженнями, залишилась не змінною ($p > 0,05$).

Порівнюючи повторні результати індексу Робінсона з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.22), встановлено, що у учнів основних груп після впровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу результати підвищились на 1 бал і стали відповідати оцінці 3 бали.

Рейтинг оцінок у відсотковому співвідношенні складає: учні 7 класів – оцінка «5» – у 15,2% дівчат та 11,1% хлопців; «4» – у 57,6% дівчат та 55,6% хлопців; «3» – у 24,2% та 33,3% відповідно; «2» – у 3,0% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 8,7% дівчат та 20,7% хлопців; «4» – у 30,4% та 37,9% відповідно; «3» – у 60,0% та 41,4% відповідно; учнів 9 класів – оцінка «5» – у 13,0% дівчат та 5,3% хлопців; «4» – у 56,6% та 26,3 відповідно; «3» – у 30,4% та 68,4% відповідно. Слід зазначити, що після педагогічного експерименту підвищився відсоток позитивних оцінок та суттєво знизився відсоток негативних. Так, у хлопців 7-х та школярів 8-9-х класів взагалі відсутні негативні оцінки «1» і «2».

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін за оцінювальною шкалою і вони так само, як і до експерименту відповідають оцінці 2 бала (Додаток В, табл. В.22).

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 5,9% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 58,9% дівчат та 70,0% хлопців; «2» – у 17,6% та 10,0% відповідно; «1» – у 17,6% та 10,0% відповідно; учні 8 класів – оцінка «4» – у 0% дівчат та 6,2% хлопців; «3» – у 41,7% дівчат та 50,0% хлопців; «2» – у 16,6% та 12,5% відповідно; «1» – у 41,7% та 31,3% відповідно; учнів 9 класів – оцінка «4» – у 8,3% дівчат та 7,1% хлопців; «3» – у 58,4% та 35,7% відповідно; «2» – у 8,3% та 21,5% відповідно; «1» – у 25,0% та 35,7% відповідно. Таким чином, після експерименту у учнів контрольних груп рейтинг оцінок суттєво не змінився.

Виходячи з зазначеного можна констатувати, що у результаті впровадження розроблених комплексів фізичних вправ з урахуванням типологічних особливостей, в учнів 7–9-х класів основних груп виявлено підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи з нижчого за середній рівня до середнього.

Аналіз повторних результатів індексу Скібінського, що характеризують функціональні можливості системи дихання, стійкості організму до гіпоксичних явищ після педагогічного експерименту (Додаток В, табл. В.10 – В.11), виявив достовірне підвищення показників ЖЄЛ в учнів основних груп ($p < 0,001$). Розглядаючи зазначені дані у віковому та статевому аспекті (Додаток В, табл. В.14 – В.15; В.18), встановлено, що характер відмінностей у порівнянні з первинним дослідженням суттєво не змінився. Виняток становлять показники дівчат 8-9-х класів, за якими вікові відмінності стали носити достовірний характер ($p < 0,01$), а розрізнення між показниками хлопців і дівчат здебільшого стали статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Розглядаючи аналогічні дані учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.12 – В.13), встановлено, що після закінчення експерименту, показники ЖЄЛ, як у хлопців, так і у дівчат суттєво не змінилися ($p > 0,05$). Порівняння даних у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.16 – В.17; В.19), вказує, що тенденція відмінностей відносно попереднього дослідження

залишилась не змінною.

Аналізуючи повторні дані, що характеризують стійкість організму до гіпоксичних явищ (проба Штанге), встановлено, що після педагогічного експерименту, показники учнів основних груп суттєво та достовірно підвищились ($p < 0,001$) (Додаток В, табл. В.10 – В.11).

Розглядаючи отримані дані у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.14 – В.15; В.18), виявлено, що після педагогічного експерименту розрізнення, у більшості випадків, стали статистично достовірні ($p < 0,05-0,001$). Виняток становлять показники часу затримки дихання хлопців 7–8-х; дівчат 8–9-х та 7–9-х класів, де вікові розрізнення, які і до експерименту, залишилися не суттєвими ($p > 0,05$); а також дані учнів 8-х класів, за якими показники дівчат стали кращі ніж дані хлопців, однак, як і у первинному дослідженні, зазначені відмінності не достовірні ($p > 0,05$).

Аналізуючи дані учнів контрольних груп, отримані після експерименту (Додаток В, табл. В.12 – В.13), встановлено, що вони також дещо покращилися, але ці зміни менш суттєві, ніж в учнів основних груп та не достовірні ($p > 0,05$).

Тенденція відмінностей показників у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.16 – В.17; В.19), у порівнянні з вихідними даними, значних змін не набула.

Порівняння повторних даних індексу Скібінського з оціночною шкалою (Додаток В, табл. В.22), свідчить, що результати хлопців 7–8-х та дівчат 9-х класів основних груп підвищились на 1 бал і стали відповідати оцінці – 2 та 3 бали відповідно, показники дівчат 7–8-х та хлопців 9-х класів підвищилися на 2 бала і стали відповідати оцінці – 3 бали.

У відсотковому співвідношенні оцінки розподілились наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 24,3% та 27,3% дівчат відповідно; «3» – у 33,3% дівчат та 77,8% хлопців; оцінка «2» – у 12,1% та 22,2% відповідно; «1» – у 3,0% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – 26,1% дівчат та 3,4% хлопців; «4» – 21,7% та 3,4% відповідно; «3» – у 52,2%

та 51,8% відповідно; «2» та «1» – у 38,0% та 3,4% хлопців відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 30,4% дівчат та 36,8% хлопців; «4» – у 17,4% та 15,8% відповідно; «3» – у 52,2% та 47,4% відповідно. Слід зазначити, що після педагогічного експерименту суттєво підвищився відсоток позитивних оцінок, а у учнів 9-х та дівчат 8-х класів взагалі відсутні негативні оцінки.

Аналогічне порівняння даних учнів контрольних груп виявило відсутність змін за оціночною шкалою (Додаток В, табл. В.22).

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 5,9% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 5,9% дівчат та 20,0% хлопців; «1» – у 88,2% дівчат та 80,0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «4» – у 8,4% дівчат та 0% хлопців; «3» – 33,3% дівчат та 31,2% хлопців; «2» – у 33,3% та 12,5% відповідно; «1» – у 25,0% та 56,3% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 8,3% дівчат та 7,1% хлопців; «4» – у 16,7% та 7,1% відповідно; «3» – у 8,3% та 35,1% відповідно; «2» – у 25,0% та 7,1% відповідно; «1» – 41,7% та 43,0% відповідно. Це свідчить про те, що відсоткове співвідношення оцінок у учнів контрольних груп, у порівнянні з первинним дослідженням, суттєво не змінилося.

Таким чином, збільшення середньостатистичних показників індексу Скібінського учнів основних груп, після впровадження спеціальних фізичних вправ, вказує на підвищення рівня функціональних можливостей системи дихання з низького до середнього у дівчат 7–8-х і хлопців 9-х класів та до нижчого за середній у хлопців 7–8-х і дівчат 9-х класів.

У результаті аналізу даних, отриманих після педагогічного експерименту, встановлено значне покращення показників функціональних можливостей системи дихання, стійкості організму до гіпоксичних явищ і вольових якостей в учнів 7–9-х класів основних груп, що свідчить про позитивний вплив розроблених нами комплексів, спеціально спрямованих фізичних вправ.

Порівняння показників індексу Шаповалової, що характеризують рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини та

черевного пресу учнів основних груп вказує, що після педагогічного експерименту результати суттєво покращилися і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$) (Додаток В, табл. В.10 – В.11). Аналізуючи отримані дані у віковому та статевому аспектах (Додаток В, табл. В.14 – В.15; В.18), встановлено, що характер відмінностей, у порівнянні з первинним дослідженням, суттєво не змінився. Виняток становлять показники дівчат 9-х класів, які стали дещо вищі за результати дівчат 8-х класів ($p > 0,05$); а також результати учнів 9-х класів, де у порівнянні з первинним дослідженням, показники дівчат стали достовірно вищі за результати хлопців ($p < 0,001$).

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.12 – В.13) показав, що вони також дещо змінилися, але ці зміни не значні та не достовірні ($p > 0,05$). Характер відмінностей у віковому та статевому аспектах після експерименту також істотно не змінився (Додаток В, табл. В.16 – В.17; В.19).

Порівняння вторинних показників індексу Шаповалової з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.22), вказує, що результати дівчат 8-х і хлопців 9-х класів основних груп, по закінченню педагогічного експерименту, підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 2 бала, а показники учнів 7-х, хлопців 8-х і дівчат 9-х класів також дещо підвищилися, однак ці зміни на загальній оцінці не позначилися (4; 3; 1).

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат та 83,3% хлопців; «4» – 12,1% та 11,1% відповідно; «3» – у 75,8% дівчат та 5,6% хлопців; «2» – у 3,0% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 20,7% хлопців; «4» – у 4,3% та 37,9% відповідно; «3» – у 13,1% та 41,4% відповідно; «2» та «1» – у 43,5% та 34,8% дівчат відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 0% дівчат та 5,3% хлопців; «3» – у 13,1% дівчат та 52,6% хлопців; «2» – у 34,8% та 36,8% відповідно; «1» – у 47,8% та 5,3% відповідно. Слід зазначити, що після педагогічного

експерименту, у порівнянні з первинним дослідженням, збільшився відсоток позитивних оцінок, а у хлопців 7–8-х класів взагалі не виявлено негативних оцінок.

Вищезазначене свідчить про те, що після закінчення педагогічного експерименту рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу у дівчат 8-х класів і у хлопців 9-х класів основної групи підвищився з низького до нижчого за середній, а в учнів 7-х, хлопців 8-х та дівчат 9-х класів залишився не змінним (Додаток В, табл. В.16).

Аналогічне порівняння даних учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.22) виявило, в основному, відсутність змін за оціночною шкалою [220]. Виняток становлять результати хлопців 9-х класів, які, незважаючи на не достовірне покращення, підвищились за оціночними критеріями на 1 бал і стали відповідати оцінці 2 бала (нижчий за середній рівень). Відсоткове співвідношення оцінок у учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 5,9% дівчат та 60,0% хлопців; «4» – 11,8% та 20,0% відповідно; «3» – у 76,4% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у 5,9% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5»; «4» та «3» – у 6,25%; 25,0% та 50,0% хлопців відповідно; «2» – у 8,4% дівчат та 12,5% хлопців; «1» – у 91,6% та 6,25% відповідно; учні 9 класів – оцінка «3» – у 0% дівчат та 35,7% хлопців; «2» – у 8,3% хлопців та 28,6% дівчат; «1» – у 91,7% та 35,7% відповідно. Таким чином, встановлено, що рейтинг оцінок після педагогічного експерименту не зазнав істотних змін.

Вищезазначене свідчить, що застосування розроблених комплексів фізичних вправ з урахуванням індивідуальних особливостей учнів позитивно вплинуло на рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу учнів 7–9-х класів основних груп.

Аналіз повторних результатів індексу Руфф'є, що характеризують ступінь реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження (Додаток В, табл. В.10 – В.11), вказує, на те, що показники

функціональної проби учнів основних груп після експерименту знизилися і ці зміни здебільшого статистично достовірні ($p < 0,05 - 0,001$). Виняток становлять результати учнів 7-х класів, показники ЧСС за перші 15 с періоду відновлення (P_2) дівчат 9-х класів та за останні 15 с першої хвилини відновлення (P_3) учнів 8-х класів, за якими результати підвищилися, але здебільшого статистично не достовірно ($p > 0,05$). Достовірний характер змін виявлено за показниками ЧСС в спокої (P_1) дівчат 7-х класів, за останні 15 с першої хвилини відновлення (P_3) дівчат 8-х класів та перші 15 с періоду відновлення (P_2) учнів 7-х класів ($p < 0,05; 0,001$).

Аналіз отриманих показників індексу Руфф'є у віковому аспекті (Додаток В, табл. В.14), визначив, що у хлопців характер розрізень суттєво не змінився. У дівчат встановлено, що тенденція розрізень має протилежний первинному дослідженню характер (Додаток В, табл. В.15). Так, вікові відмінності переважно стали статистично не достовірними ($p > 0,05$), а розрізнення у показниках ЧСС за перші 15 с періоду відновлення (P_2) дівчат 8–9-х класів, стали носити достовірний характер ($p < 0,01$).

Розглядаючи отримані дані у статевому аспекті (Додаток В, табл. В.18), встановлено, що характер відмінностей, у порівнянні з первинним дослідженням здебільшого залишився не змінним. Виняток становлять показники ЧСС за перші та останні 15 с періоду відновлення учнів 9-х класів, за якими результати хлопців стали достовірні кращі за дані дівчат ($p < 0,05$).

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп вказує на несуттєве покращення показників після експерименту ($p > 0,05$) (Додаток В, табл. В.12 – В.13). Розглядаючи повторні дані у віковому аспекті (Додаток В, табл. В.16 – В.17), виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинними даними, суттєво не змінилась. Виняток становлять показники ЧСС за останні 15 с періоду відновлення (P_3) дівчат 7–9-х класів між якими відмінності стали носити достовірний характер ($p < 0,01$) та дівчат 7–8-х класів за якими розрізнення стали не достовірними ($p > 0,05$). За статтю характер відмінностей показників, у порівнянні з первинним дослідженням, також не зазнав

істотних змін, за винятком показників ЧСС за перші та останні 15 с періоду відновлення (P_2 , P_3) учнів 8-х та 9-х класів відповідно, між якими відмінності стали статистично достовірними ($p < 0,05$).

Порівняння середніх показників індексу Руфф'є з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.22) вказує, що після педагогічного експерименту, результати дівчат 8-х і хлопців 9-х класів основних груп підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 4 та 3 бали відповідно. Однак, необхідно зазначити, що після впровадження спеціальних фізичних вправ розробленого варіативного типу, середньостатистичні результати учнів 7-х, хлопців 8-х та дівчат 9-х класів також дещо покращилися, але ці зміни на кількості балів суттєво не позначились, внаслідок цього загальна оцінка, у порівнянні з первинним дослідженням, залишилась не змінною.

У відсотковому співвідношенні оцінки розподілися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 63,7% дівчат та 66,7% хлопців; «4» – 12,1% та 27,8% відповідно; «3» – у 9,1% та 5,5% відповідно; «2» – у 15,1% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 26,1% дівчат та 20,7% хлопців; «4» – у 56,5% та 34,5% відповідно; «3» – у 17,4% та 27,6% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 17,2% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 21,7% дівчат та 10,5% хлопців; «4» – у 21,7% дівчат та 26,3% хлопців; «3» – 52,3% та 21,1% відповідно; «2» – у 4,3% та 36,8% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 5,3% хлопців. Слід зазначити, що після педагогічного експерименту у учнів основних груп спостерігається більший відсоток позитивних оцінок, а у хлопців 7-х та дівчат 8-х класів, на відміну від первинного дослідження, негативних оцінок взагалі не виявлено.

Зіставляючи повторні дані учнів контрольних груп з оціночною шкалою [220] (Додаток В, табл. В.22), виявлено, що результати дівчат 8-х класів підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 3 бали, а показники хлопців 9-х класів знизилися на 1 бал і стали дорівнювати оцінці 2 бала.

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 100,% дівчат та 52,9% хлопців; «4»

та «3» – у 41,2% та 5,9% хлопців відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – у 8,4% дівчат та 25,0% хлопців; «4» – у 41,8% та 37,5% відповідно; «3» – у 16,6% та 12,5% відповідно; «2» – у 16,6 дівчат та 25,0% хлопців; «1» – 16,6% дівчат та 0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 14,3% хлопців; «4» – у 33,3% та 21,4% відповідно; «3» – 33,3% та 7,1% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 42,% хлопців; «1» – у 16,7% дівчат та 14,3% хлопців. Отже, після експерименту відсоткове співвідношення оцінок, у порівнянні з первинним дослідженням, суттєво не змінилось.

Таким чином, встановили, що після впровадження спеціальних фізичних вправ, у дівчат 8-х класів основних груп рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження підвищився з середнього до вищого за середній, а у хлопців 9-х класів з нижчого за середній до середнього. В учнів 7-х, хлопців 8-х та дівчат 9-х класів показники покращилися, однак на оціночному рівні це не позначилося.

Порівняння повторних показників індексу Руфф'є учнів контрольних груп (Додаток В, табл. В.22) з оціночною шкалою [220], вказує на незначне покращення результатів, що переважно не вплинуло на підвищення рівня реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження. Виняток становлять результати дівчат 8-х та хлопців 9-х класів, за якими рівень реакції серцево-судинної системи у дівчат з нижчого за середній підвищився до середнього, а у хлопців, навпаки, знизився з середнього до нижчого за середній.

Зазначене свідчить, що впровадження спеціально дібраних вправ позитивно вплинуло на адаптаційні можливості серцево-судинної системи учнів 7–9-х класів основних груп.

Визначаючи загальний рівень фізичного здоров'я учнів основних груп після педагогічного експерименту (Табл. 5.1), встановлено його підвищення з середнього до вищого за середній у хлопців 7-х класів та з нижчого за середній до середнього в учнів 8-х і 9-х класів.

Оцінка рівня фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів після експерименту

Класи	Бали	Хлопці	Бали	Дівчата
<i>Контрольні групи</i>				
7 клас	17	Середній	14	Середній
8 клас	14	Середній	13	Нижче середнього
9 клас	12	Нижче середнього	12	Нижче середнього
<i>Основні групи</i>				
7 клас	19	Вище середнього	17	Середній
8 клас	17	Середній	16	Середній
9 клас	15	Середній	15	Середній

У дівчат 7-х класів збільшення загальної суми балів за п'ятьма індексами з 14 до 17 балів на рівневій шкалі не відобразилося (Рис. 5.1). Унаслідок цього загальний рівень фізичного здоров'я, у порівнянні з первинним дослідженням, залишився не змінним (Табл. 5.1).

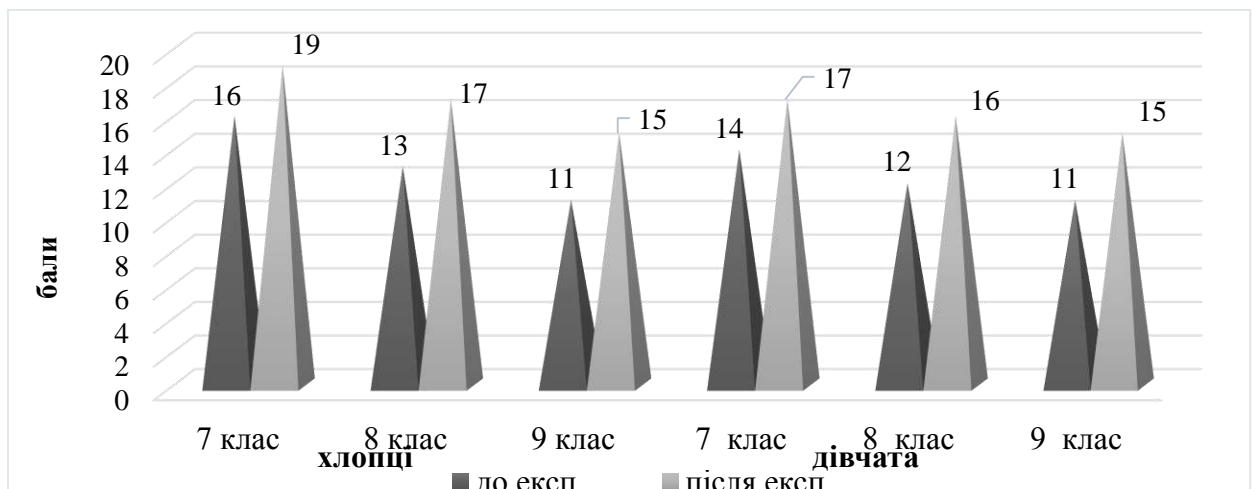


Рис. 5.1. Показники загального рівня фізичного здоров'я учнів основних груп до та після експерименту

Визначаючи загальний рівень фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів контрольних груп після експерименту (Табл. 5.2), встановлено, що загальна сума балів за п'ятьма індексами не змінилася, за винятком дівчат 8-х класів, де підвищення суми балів з 12 до 13 на рівневій шкалі не позначилося.

Таким чином, рівень фізичного здоров'я учнів контрольних груп залишився на вихідному рівні (Рис. 5.2).

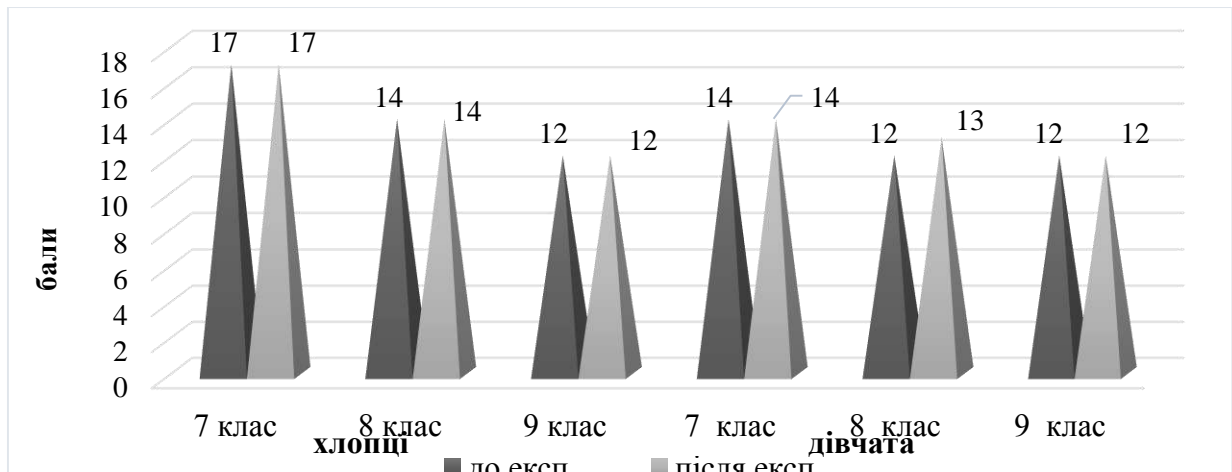


Рис. 5.2. Показники загального рівня фізичного здоров'я учнів контрольних груп до та після експерименту

Порівняння отриманих показників рівня фізичного здоров'я учнів основних і контрольних груп після експерименту (Рис. 5.3), виявило, що результати учнів основних груп переважно кращі за дані контрольних ($p < 0,05 - 0,001$) (Додаток В, табл. В.20 – В. 21). Виняток становлять ваго-зростові показники, за якими розрізнення статистично не достовірні ($p > 0,05$).

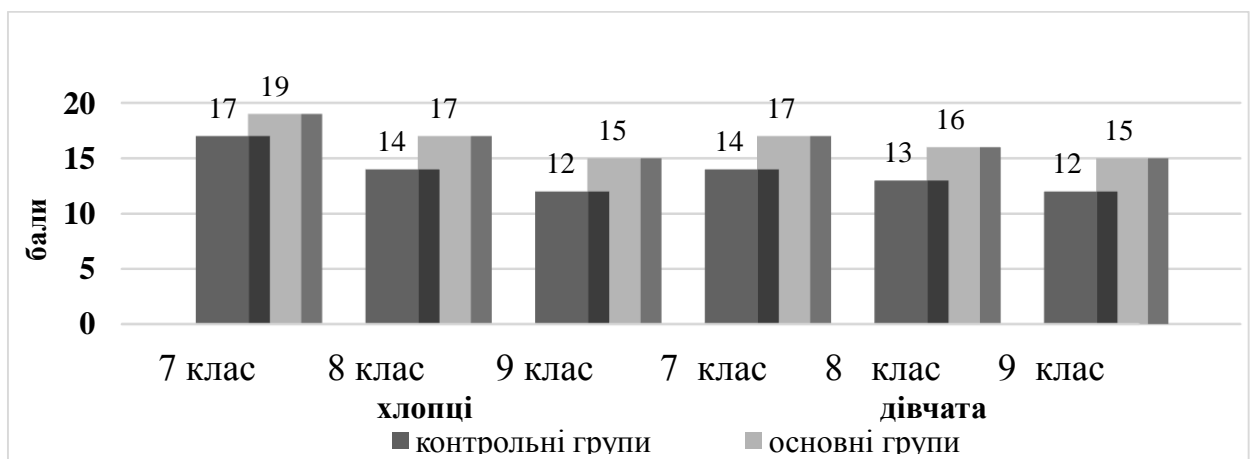


Рис. 5.3. Показники загального рівня фізичного здоров'я учнів основних і контрольних груп після експерименту

Таким чином, можна констатувати, що впровадження спеціальних фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціонального стану

основних систем організму, ефективно впливає на рівень фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів.

5.2 Зміни показників фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту

Зміни показників швидкісних здібностей учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту. Аналіз показників розвитку швидкості реагування, отриманих після педагогічного експерименту (Додаток Г.1, табл. Г.1.5), визначив достовірне покращення результатів, як у хлопців, так і дівчат основних груп ($p < 0,05$; $0,001$).

Так, приріст результатів у хлопців 7-х класів становить 4,78 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (17,13%), 8-х класів – 4,03 (18,07%), 9-х класів – 3,58 (16,83%); у дівчат відповідно – 3,24 (12,35%), 5,35 (19,86%), 2,48 (13,49%) (Рис. 5.4). Таким чином найбільший приріст показників визначено в учнів 8-х класів.

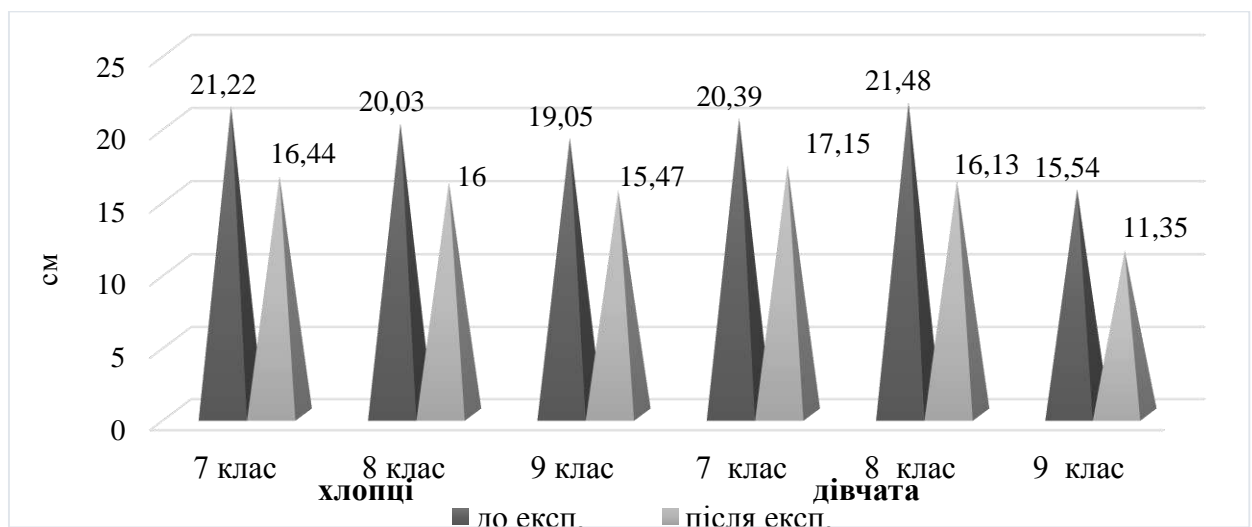


Рис. 5.4. Показники «естафетного» тесту учнів основних груп до та після експерименту

Розглядаючи отримані показники у віковому і статевому аспектах (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4), виявлено, що тенденція розрізень у порівнянні з первинним дослідженням здебільшого залишилася незмінною,

за винятком показників учнів 9-х класів, за якими результати дівчат стали достовірно вищі за дані хлопців ($p < 0,001$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.4).

Аналізуючи аналогічні показники учнів контрольних груп (Додаток Г.1, табл. Г.1.6), встановлено, що вони також дещо покращилися, однак ці зміни не суттєві і статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Приріст результатів у хлопців 8-х класів становить 0,88 (2,38%), 9-х класів – 0,21 (1,01%); у дівчат – 0,24 (0,90%); 0,42 (2,01%); 0,67 (2,48%) відповідно. У хлопців 7-х класів показники лишилися незмінними (Рис. 5.5).

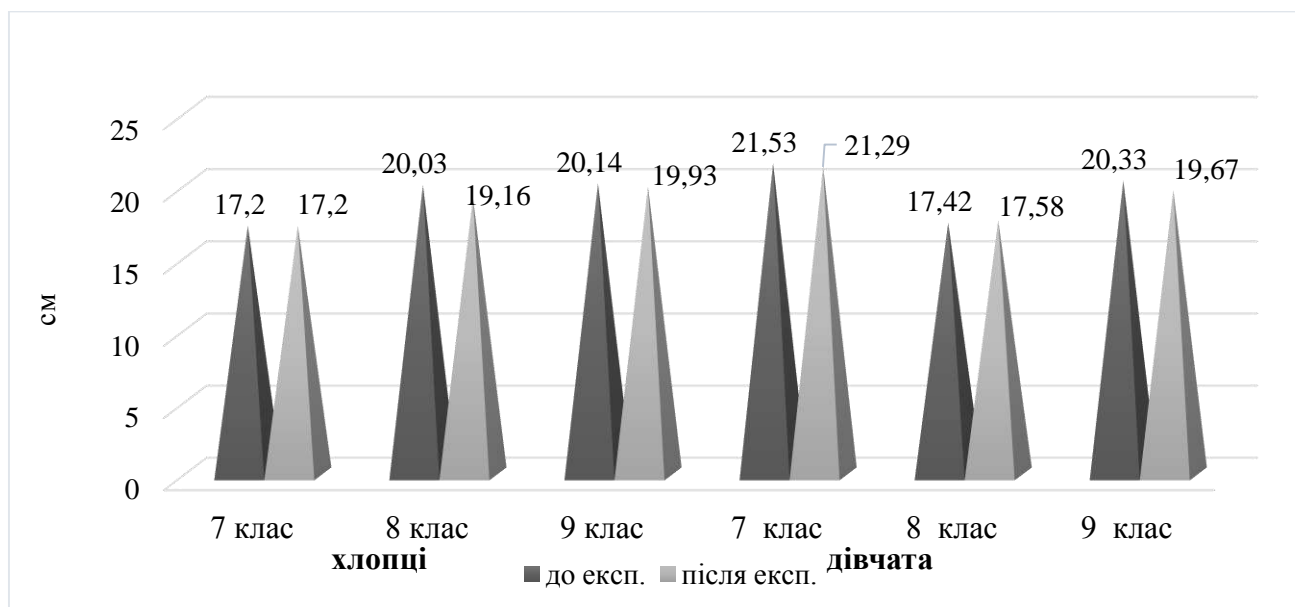


Рис. 5.5. Показники «естафетного» тесту учнів контрольних груп до та після експерименту

Розглядаючи повторні результати учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах виявили, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинним дослідженням, залишилася не змінною (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4).

Порівнюючи результати учнів основних і контрольних груп, отримані після педагогічного експерименту (Табл. 5.2), встановлено, що показники швидкості реагування учнів основних груп кращі за дані учнів контрольних груп, однак ці розрізнення не завжди достовірні ($p > 0,05$). Так, достовірні відмінності визначено у дівчат 7-х класів; хлопців 8-х та дівчат 9-х класів

(p<0,05; 0,01).

Таблиця 5.2

**Показники розвитку швидкісних здібностей учнів основних і
контрольних груп після експерименту**

Класи	Групи					t	p
	n	Основні		n	Контрольні		
	Показники $\bar{x} \pm m$						
«Естафетний» тест (см)							
7 класи	Х	18	16,44±0,66	10	17,20±0,97	0,65	>0,05
	Д	33	17,15±0,79	17	21,29±1,14	3,00	<0,01
8 класи	Х	29	16,00±0,65	16	19,16±1,13	2,42	<0,05
	Д	23	16,13±0,91	12	17,58±1,83	0,71	>0,05
9 класи	Х	19	15,47±0,45	14	19,93±2,30	1,90	>0,05
	Д	23	11,35±1,01	12	19,67±3,09	2,56	<0,05
Теплінг-тест 10 с (кількість рухів)							
7 класи	Х	18	40,22±1,64	10	33,80±1,79	2,65	<0,05
	Д	33	36,36±0,88	17	33,29±0,58	2,91	<0,01
8 класи	Х	29	40,28±1,28	16	35,75±1,64	2,17	<0,05
	Д	23	38,96±1,13	12	37,42±1,08	0,99	>0,05
9 класи	Х	19	38,32±1,19	14	33,86±0,67	3,27	<0,01
	Д	23	33,65±0,96	12	31,17±1,59	1,34	>0,05
Біг на 60 м (с)							
7 класи	Х	18	10,11±0,14	10	9,80±0,27	1,02	>0,05
	Д	33	10,66±0,14	17	11,00±0,11	1,89	>0,05
8 класи	Х	29	10,19±0,14	16	9,91±0,16	1,34	>0,05
	Д	23	10,73±0,20	12	10,90±0,37	0,42	>0,05
9 класи	Х	19	9,41±0,11	14	9,31±0,20	0,46	>0,05
	Д	23	10,43±0,11	12	10,46±0,24	0,12	>0,05

Повторне порівняння результатів «естафетного» тесту з нормативними оцінками [231], вказує, що показники розвитку швидкості реагування у учнів основних груп підвищилися на 1 бал і стали відповідати в учнів 7-х, дівчат 8-х і хлопців 9-х класів оцінці 4 бала, у хлопців 8-х класів – оцінці 3 бали. Покращення результатів дівчат 9-х класів на загальну оцінку суттєво не вплинуло і вона залишилася не змінною – 4 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 66,6% дівчат та

77,8% хлопців; «4» – у 9,1% та 5,6% відповідно; «3» – у 12,2% та 6,6% відповідно; «2» – у 9,1% дівчат та 0% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 47,8% дівчат та 34,5% хлопців; «4» – у 17,4% та 13,8% відповідно; «3» – у 30,4% та 44,8% відповідно; «2» – у 4,4% та 6,9% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 87,0% дівчат та 57,9% хлопців; «4» – у 4,3% та 15,8% відповідно; «3» – у 8,7% та 26,3% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей.

Зазначене свідчить, що у порівнянні з первинними даними, відсоток позитивних оцінок значно підвищився, негативних знизився. В учнів 9-х класів оцінки «2» і «1» не виявлені.

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін за оцінювальною шкалою. Так, відсоткове співвідношення оцінок після експерименту становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 47,0% дівчат та 50,0% хлопців; «4» – у 17,6% та 30,0% відповідно; «3» – у 5,8% та 10,0% відповідно; «2» – 17,8% та 10,0% відповідно; «1» – у 11,8% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 50,0% дівчат та 12,5% хлопців; «4» – у 8,3% та 12,5% відповідно; «3» – у 25,0% дівчат та хлопців відповідно; «2» – у 16,7% дівчат та 50,0% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 50,0% дівчат та 28,6% хлопців; «4» – 0% обох статей; «3» – у 8,3% дівчат та 21,4% хлопців; «2» – у 41,7% та 50,0% відповідно; «1» – 0% обох статей.

Таким чином, впровадження розроблених комплексів фізичних вправ позитивно вплинуло на рівень розвитку швидкості реагування учнів основних груп. Найбільш суттєво покращилися результати учнів 7-х класів, дівчат 8-х та хлопців 9-х класів.

Аналіз показників частоти рухів учнів основних груп, отриманих після експерименту (Додаток Г.1, табл. Г.1.5) визначив, що результати учнів суттєво підвищилися і ці зміни статистично достовірні ($p < 0,001$).

Так, приріст результатів у хлопців 7-х класів становить 4,39 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (12,95%), 8-х класів – 3,59

(11,12%), 9-х класів – 7,05 (24,24%); у дівчат – 4,79 (16,00%), 3,30 (9,84%), 4,17 (14,42%) відповідно.

Таким чином, найбільший приріст показників визначено у хлопців 9-х класів (Рис. 5.6).

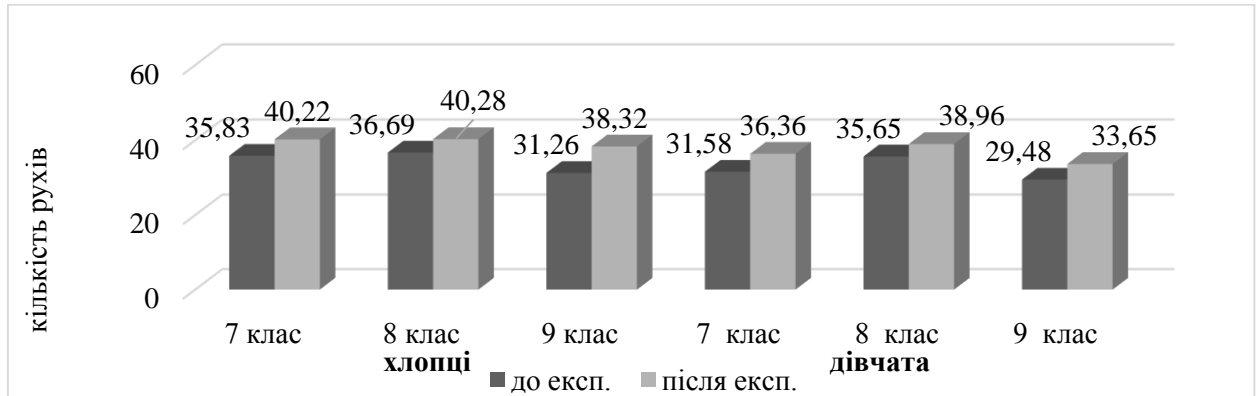


Рис. 5.6. Показники «теппінг-тесту» учнів основних груп до та після експерименту

Розглядаючи повторні показники виконання «теппінг-тесту» у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4), не виявлено суттєвих змін у порівнянні з вихідними даними. Виняток становлять результати хлопців основних груп, між якими вікові розрізнення стали носити не достовірний характер ($p > 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.3) та дані учнів 9-х класів, де у порівнянні з первинним дослідженням, відмінності за статтю стали статистично достовірними ($p < 0,01$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.4).

Порівняння аналогічних результатів учнів контрольних груп (Додаток Г.1, табл. Г.1.6) виявило, що вони також дещо покращилися, однак ці зміни не суттєві і не достовірні ($p > 0,05$).

Так, приріст показників становить у хлопців 7-х класів – 0,60 одиниць, що у відсотковому співвідношенні складає (1,83%), 8-х класів – 0,38 (1,18%), 9-х класів – 0,29 (0,89%), у дівчат – 0,35 (1,06%), 0,33 (0,70%), 0,50 (1,89%) відповідно (Рис. 5.7).

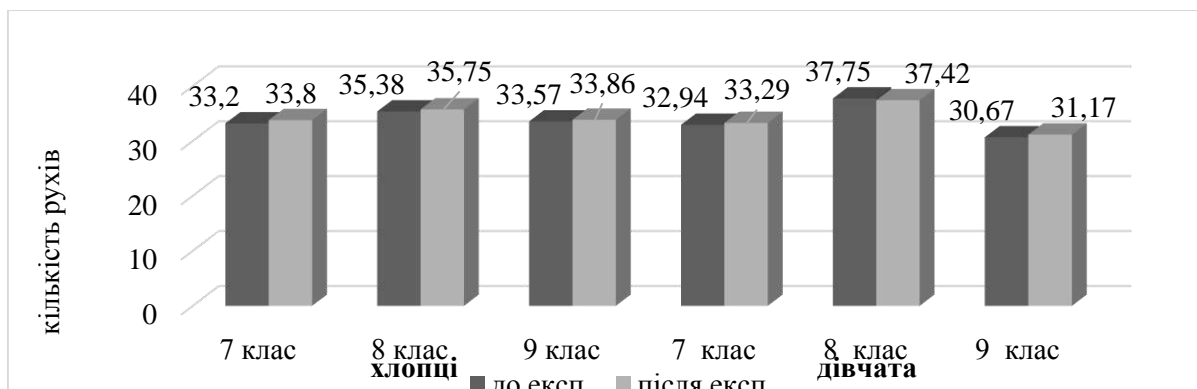


Рис. 5.7. Показники «теппінг-тесту» учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз повторних показників учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах не виявив суттєвих змін, у порівнянні з вихідними даними ($p > 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4).

Порівнюючи результати учнів основних і контрольних груп, отримані після експерименту (Табл. 5.2), встановлено, що показники учнів основних груп кращі ніж дані учнів контрольних груп і ці відмінності здебільшого достовірні ($p < 0,05$; $0,01$). Виняток становлять показники дівчат 8-х, 9-х класів, за якими розрізнення не суттєві і не достовірні ($p > 0,05$).

Повторне порівняння показників «теппінг-тесту» учнів основних і контрольних груп з нормами [231], встановлено, що показники хлопців 7-х класів основних і дівчат 8-х класів контрольних груп підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 2 бала. При цьому, покращення результатів дівчат 7-х та учнів 8–9-х класів обох досліджуваних груп на загальній шкалі оцінювання суттєво не позначилися, і, вони так само, як і до експерименту, залишилися на вихідному рівні (1 та 2 бала відповідно).

Так, в учнів основних груп відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 3,0% дівчат та 5,6% хлопців; «2» – у 90,9% дівчат та 88,8% хлопців; «1» – у 6,1% та 5,6% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 0% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – 0% обох статей; «2» – у 95,7% дівчат та 96,6% хлопців; «1» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та

«3» – 0% обох статей; «2» – у 100,0% дівчат та хлопців відповідно; «1» – 0% обох статей. Таким чином, визначено, що у учнів 7–8-х класів після експерименту, відсоток оцінок, які дорівнювали 1 бал, суттєво знизився.

В учнів контрольних груп відсоткове співвідношення оцінок розподілилося наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% обох статей; «2» – у 100,0% дівчат та 80,0% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 20,0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 0% дівчат та 6,3% хлопців; «2» – у 100,0% дівчат та 87,4% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 6,3% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 8,3% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 91,7% дівчат та 100,0% хлопців; «1» – 0% обох статей. Із зазначеного постає, що у учнів контрольних груп після експерименту, істотних змін у розподілі оцінок не спостерігається.

Таким чином, ґрунтуючись на достовірні та достатньо високі відсоткові показники поліпшення результатів, можна резюмувати, що застосування спеціальних фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку частоти рухів учнів основних груп.

Аналіз показників учнів основних груп, що характеризують рівень розвитку швидкісних здібностей, отриманих після педагогічного експерименту (Додаток Г.1, табл. Г.1.5), визначив достовірне покращення результатів як у хлопців, так і дівчат ($p < 0,001$).

Так, приріст результатів у хлопців 7-х класів становить 0,13 одиниць, що у відсотковому співвідношенні складає (1,26%), 8-х класів – 0,16 (1,48%), 9-х класів – 0,34 (3,51%); у дівчат – 0,11 (0,97%), 0,12 (1,06%), 0,29 (2,63%) відповідно. Таким чином, найбільший приріст показників визначено у школярів 9-х класів. (Рис. 5.8).

Розглядаючи отримані показники за віком та статтю (Додаток Г.1, табл. Г.1.3. – Г.1.4), виявлено, що тенденція розрізень у порівнянні з первинним дослідженням здебільшого залишилася незмінною, за винятком результатів учнів 8-х класів, між якими відмінності за статтю стали носити достовірний характер ($p < 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.4).

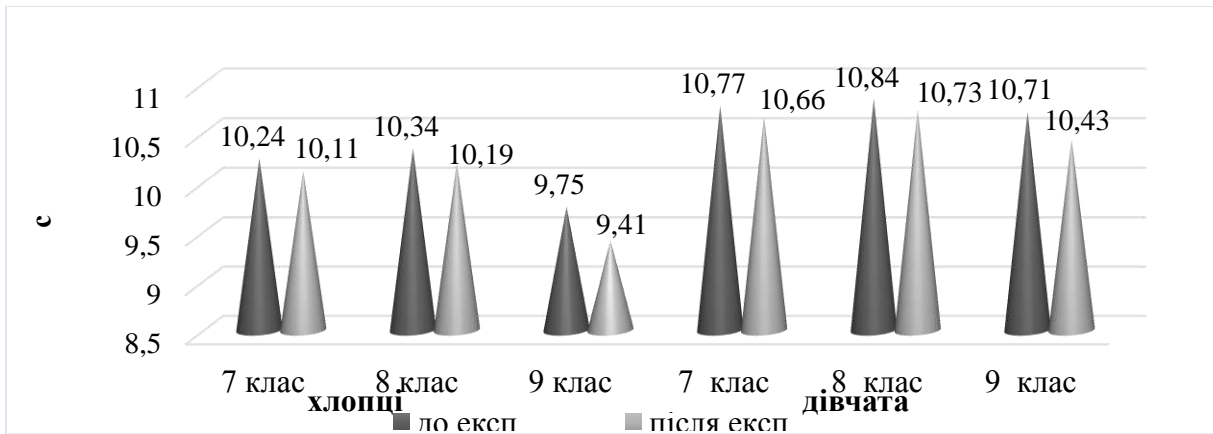


Рис. 5.8. Показники бігу на 60 м учнів основних груп до та після експерименту

Аналізуючи зазначені показники учнів контрольних груп (Додаток Г.1, табл. Г.1.6), встановлено не суттєве покращення результатів у порівнянні з первинним дослідженням ($p > 0,05$). Так, приріст показників бігу на 60 м становить: у хлопців 7-х класів – 0,03 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (0,29%), 8-х класів – 0,02 (0,19%), 9-х класів – 0,02 (0,21%); у дівчат – 0,02 (0,20%), 0,03 (0,25%), 0,02 (0,22%) відповідно (Рис. 5.9).

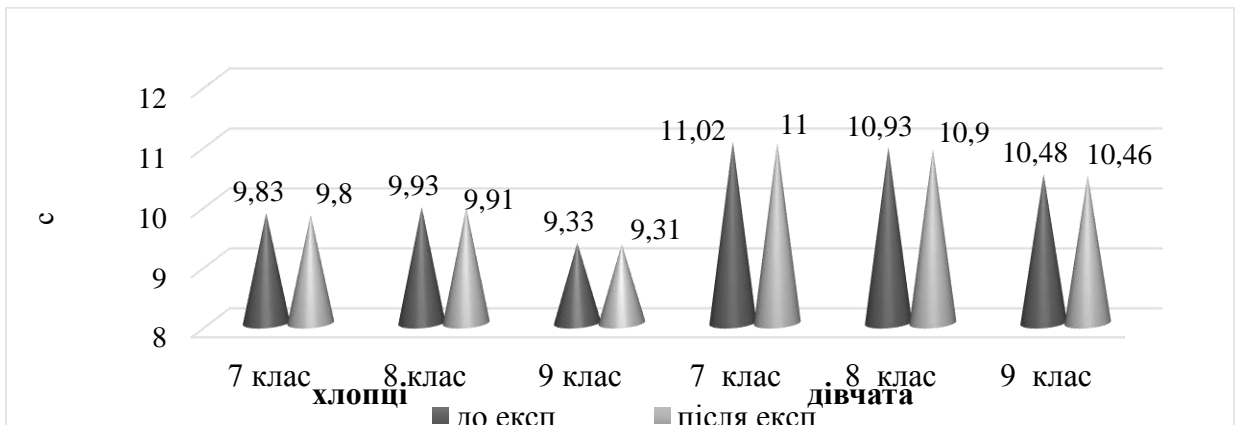


Рис. 5.9. Показники бігу на 60 м учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз повторних показників учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4), переважно не виявив суттєвих змін у порівнянні з вихідними даними ($p > 0,05$). Виняток становлять

результати дівчат 9-х класів, за якими вікові розрізнення, у порівнянні з первинним дослідженням, стали достовірними ($p < 0,05$) (Додаток Г.1, табл. Г.1.4).

Повторне порівняння результатів бігу на 60 м учнів основних груп з нормативними оцінками [231], виявило підвищення результатів на 1 бал в учнів 9-х та дівчат 8-х класів, внаслідок цього вони стали відповідати оцінці 3 бала. Покращення результатів учнів 7-х та хлопців 8-х класів на оцінювальній шкалі суттєво не відобразилося і вони так само, як і до педагогічного експерименту, відповідають оцінці 3 та 2 бала відповідно. Незначне покращення результатів учнів контрольних груп також на загальну оцінку не вплинуло.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп після експерименту розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 15,2% дівчат та 11,2% хлопців; «4» – у 12,1% та 44,4% відповідно; «3» – у 60,6% та 22,2% відповідно; «2» – у 12,1% та 22,2% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 4,4% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 34,8% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – у 30,4% та 27,6% відповідно; «2» – у 30,4% та 69,0% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 17,4% дівчат та 5,3% хлопців, «4» – у 30,4% та 21,0% відповідно; «3» – у 26,1% та 68,4% відповідно; «2» – у 26,1% та 5,3% відповідно; «1» – 0% обох статей. Зазначене свідчить про те, що відсоток позитивних оцінок підвищився, негативних знизився. Найбільш суттєве підвищення позитивних оцінок спостерігається у учнів 9-х класів.

Відсоткове співвідношення оцінок учнів контрольних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 20,0% хлопців; «4» – у 5,9% дівчат та 20,0% хлопців; «3» – у 70,6% та 50,0% відповідно; «2» – у 23,5% та 10,0% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 12,5% хлопців; «3» – у 25,0% та 12,5% відповідно; «2» – у 50,0% та 75,0% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 33,3% дівчат та 14,3% хлопців, «4» – у 16,7% та 21,4%

відповідно; «3» – у 25,0% та 35,7% відповідно; «2» – у 25,0% та 28,6% відповідно; «1» – 0% обох статей. Таким чином встановлено, що у учнів контрольних груп, відсоткове співвідношення оцінок після експерименту, суттєво не змінилося.

Таким чином, після експерименту рівень розвитку швидкісних здібностей хлопців 7-х та учнів 9-х класів основних груп підвищився з нижчого за середній до середнього (3 бали). Покращення результатів учнів 8-х класів та дівчат 7-х класів на їх загальну оцінку суттєво не вплинуло і вона залишилася незмінною – 2 бала (рівень нижчий за середній). Найзначніше змінилися показники швидкості реагування (16,28%) та частоти рухів (14,76%). У віковому аспекті найбільш значно змінилися показники швидкості реагування учнів 8-х класів (18,96%), частоти рухів та швидкісних здібностей учнів 9-х класів (19,33% та 3,07% відповідно). У статевому аспекті, виявлено, що приріст результатів у хлопців дещо вищий, ніж у дівчат, за усіма досліджуваними параметрами (11,8% та 10,1% відповідно).

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін за оцінювальною шкалою і вони так само, як і до експерименту, залишилися незмінними.

Таким чином, упровадження комплексів спеціально спрямованих фізичних вправ позитивно вплинуло на рівень розвитку швидкісних здібностей учнів основних груп.

Зміни показників координаційних здатностей учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту. Аналіз даних, отриманих після експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.13 – Г.2.14), визначив, що показники відчуття ритму, як хлопців, так і дівчат основних груп достовірно покращилися ($p < 0,001$).

Так, у хлопців 7-х класів показники покращилися на 2,78 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (42,11%); 8-х класів – на 3,21 (48,61%); 9-х класів – на 2,89 (41,43%); у дівчат – на 3,67 (61,00%); 4,17 (66,89%); 3,35 (47,96%) відповідно. Таким чином, найбільший приріст результатів спостерігається у дівчат 7-х та 8-х класів (Рис. 5.10).

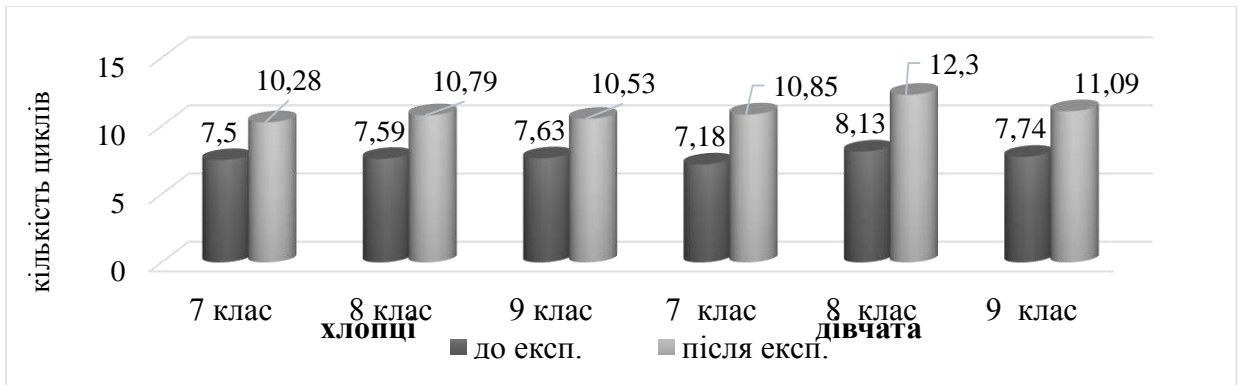


Рис. 5.10. Показники ритмічного постукування руками учнів основних груп до та після експерименту

Порівняння результатів тестування відчуття ритму, отриманих після експерименту, у віковому та статевому аспектах вказує, що тенденція розрізень залишилася незмінною (Додаток Г.2, табл. Г.2.7 – Г.2.12).

Аналогічний аналіз даних учнів контрольних груп (Додаток Г.2, табл. Г.2.15 – Г.2.16), показав, що вони також дещо покращилися, однак ці зміни не суттєві ($p > 0,05$), за винятком показників хлопців 9-х класів, за якими спостерігається достовірне покращення результатів ($p < 0,05$). Так, приріст результатів у хлопців 7-х класів становить 0,30 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (4,76%); 8-х класів – 0,19 (4,38%); 9-х класів – 0,43 (6,68%); у дівчат – 0,12 (2,16%); 0,42 (5,80%); 0,25 (3,75%) відповідно (Рис. 5.11).

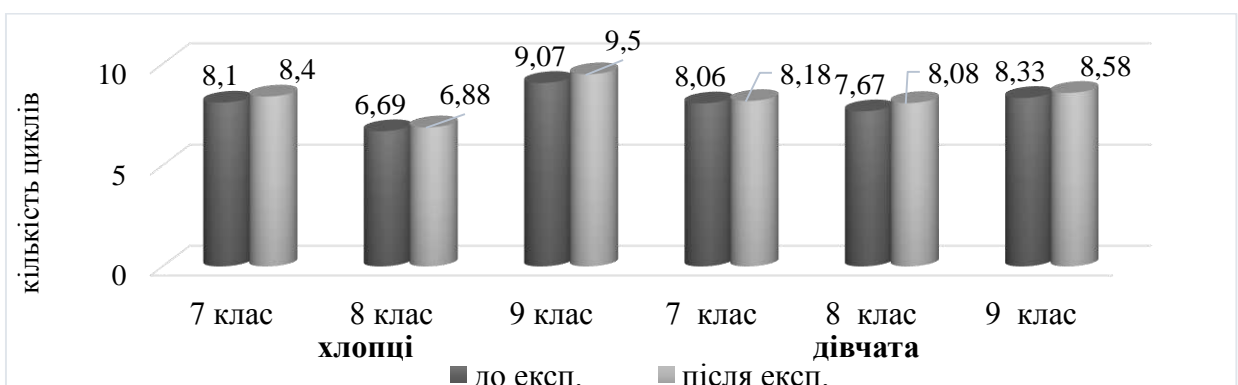


Рис. 5.11. Показники ритмічного постукування руками учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз зазначених даних у віковому та статевому аспектах вказує, що тенденція розрізень залишилася незмінною у порівнянні з первинними дослідженнями (Додаток Г. 2, табл. Г.2.8; Г.2.10; Г.2.12).

Порівняння даних основних і контрольних груп, отриманих після експерименту (Табл. 5.3 – 5.4), визначило, що результати учнів основних груп вищі за показники контрольних груп ($p < 0,05 - 0,001$). Виняток становлять показників хлопців 9-х класів, між якими відмінності не достовірні ($p > 0,05$).

Таблиця 5.3

Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей хлопців основних і контрольних груп після експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
Основна	18	10,28±0,44	29	10,79±0,32	19	10,53±0,51
Контрольна	10	8,40±0,59	16	6,88±0,36	14	9,50±0,52
t	2,55		8,12		1,42	
p	<0,05		<0,001		>0,05	
<i>«Дестьвісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
Основна	18	13,24±0,77	29	13,74±0,37	19	12,13±0,41
Контрольна	10	13,74±0,75	16	14,54±0,56	14	13,29±0,61
t	0,46		1,19		1,56	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
Основна	18	57,33±1,68	29	56,17±1,19	19	51,16±0,77
Контрольна	10	45,90±2,46	16	50,50±1,14	14	37,21±3,27
t	3,83		3,43		4,15	
p	<0,001		<0,01		<0,001	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
Основна	18	7,00±0,36	29	5,83±0,16	19	6,05±0,42
Контрольна	10	4,10±0,29	16	3,38±0,21	14	4,79±0,36
t	6,23		9,34		2,28	
p	<0,001		<0,001		<0,05	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно(м)</i>						
Основна	18	16,33±0,08	29	19,39±0,24	19	24,66±0,17
Контрольна	10	15,92±0,12	16	19,34±0,10	14	23,43±0,34
t	2,89		0,19		3,24	
p	<0,05		>0,05		<0,01	

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку відчуття ритму учнів 7–9-х класів. Найбільш суттєве покращення результатів виявлено у дівчат 7-х та 8-х класів.

Таблиця 5.4

Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей дівчат основних і контрольних груп після експерименту

Класи Групи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
Основна	33	10,85±0,36	23	12,30±0,45	23	11,09±0,42
Контрольна	17	8,18±0,55	12	8,08±0,49	12	8,58±0,69
t	4,09		6,37		3,11	
p	<0,001		<0,001		<0,01	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
Основна	33	13,34±0,54	23	13,19±0,23	23	11,37±0,41
Контрольна	17	14,41±0,43	12	16,04±0,88	12	12,83±0,46
t	1,55		3,13		2,38	
p			<0,01		<0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
Основна	33	54,97±1,36	23	57,83±0,83	23	56,57±2,13
Контрольна	17	46,94±0,41	12	50,17±1,25	12	43,33±4,73
t	5,66		5,12		2,55	
p	<0,001		<0,001		<0,01	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
Основна	33	6,52±0,25	23	6,26±0,25	23	7,09±0,26
Контрольна	17	4,65±0,33	12	5,25±0,29	12	5,25±0,26
t	4,48		2,63		5,02	
p	<0,001		<0,05		<0,001	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно(м)</i>						
Основна	33	9,00±0,06	23	9,23±0,06	23	10,25±0,12
Контрольна	17	8,61±0,13	12	8,82±0,11	12	9,46±0,07
t	2,73		3,27		5,61	
p	<0,05		<0,01		<0,001	

Після впровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу (Додаток Г.2, табл. Г.2.13 – Г.2.14), визначено, що в учнів

основних груп, як у хлопців, так і дівчат результати виконання тесту Копилова достовірно покращилися ($p < 0,05 - 0,001$).

У хлопців 7-х класів показники підвищилися на 1,45 с, що у відсотковому співвідношенні складає (8,81%); 8-х класів – на 1,81 (11,23%); 9-х класів – на 1,45 (9,79%); у дівчат відповідно – на 0,81 (5,57%); 1,20 (8,16%); 1,37 (8,78%) (Рис. 5.12).

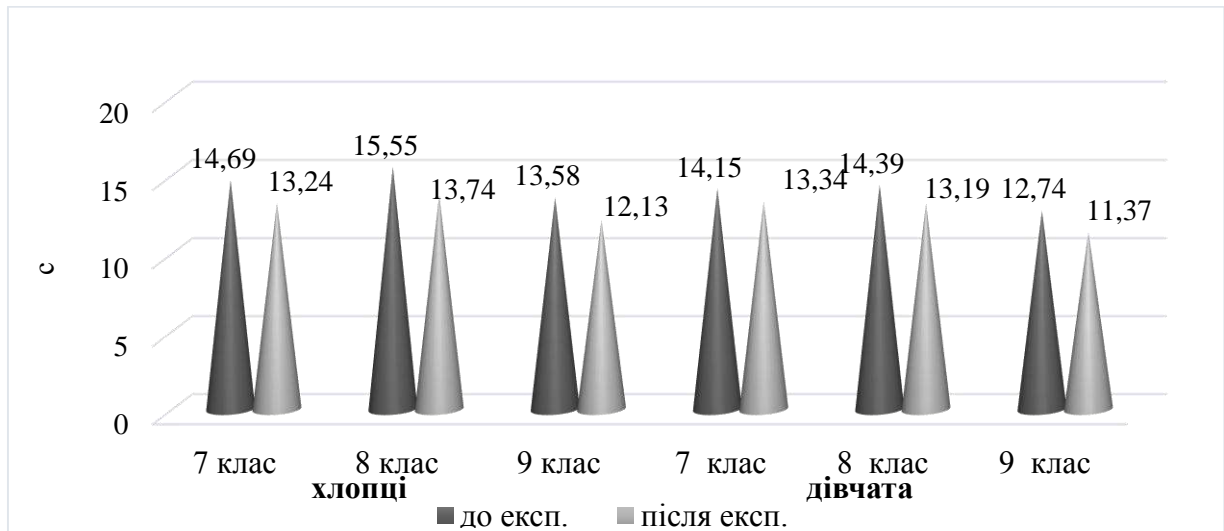


Рис. 5.12. Показники тесту «десять вісімок» учнів основних груп до та після експерименту

Розглядаючи отримані показники учнів основних груп у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.2, табл. Г.2.7; Г.2.9; Г.2.11), виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинним дослідженням залишилася незмінною. Виняток становлять показники дівчат, між якими вікові розрізнення стали вірогідні ($p < 0,01$; $0,001$).

Аналізуючи повторні результати учнів контрольних груп (Додаток Г.2, табл. Г.2.15 – Г.2.16), встановлено, що показники також дещо покращилися, однак ці зміни не суттєві і не достовірні ($p > 0,05$). Так, у хлопців 7-х класів результати підвищилися на 0,06 с, що у відсотковому співвідношенні складає (0,42%); 8-х класів – на 0,21 (1,36%); 9-х класів – на 0,14 (0,80%); у дівчат – на 0,03 (0,21%); 0,38 (2,03%); 0,33 (2,14%) відповідно (Рис. 5.13).

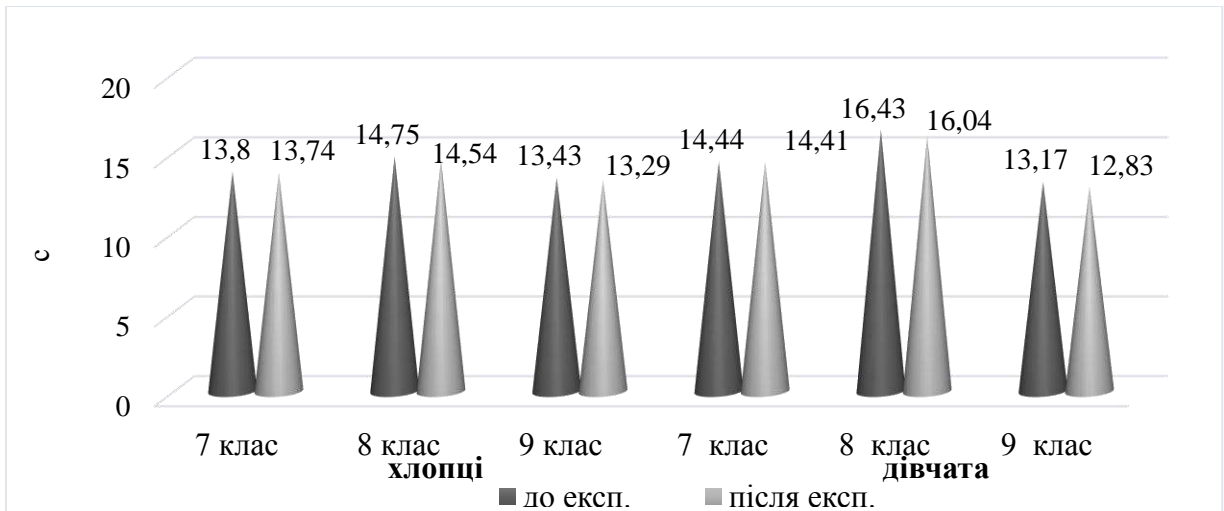


Рис. 5.13. Показники тесту «десять вісімок» учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз зазначених даних у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.2, табл. Г.2.8; Г.2.10; Г.2.12) не виявив суттєвих змін у порівнянні з вихідними даними.

Порівняння повторних показників учнів основних і контрольних груп (Табл. 5.3 – 5.4), свідчить, що результати учнів основних груп кращі за дані контрольних груп, однак ці розрізнення переважно не суттєві ($p > 0,05$), за винятком результатів дівчат 8-х і 9-х класів, між якими відмінності носять достовірний характер ($p < 0,05$; $0,01$).

Зіставлення результатів виконання десяти «вісімок» (тест Копилова) з оціночною шкалою [243], визначило, що показники учнів 8-х класів, дівчат 7-х та 9-х класів підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 3 та 4 бала відповідно. Таким чином, встановлено середній рівень розвитку здатності до координованості рухів в учнів 7–8-х та хлопців 9-х класів, вищий за середній – у дівчат 9-х класів.

Після експерименту відсоткове співвідношення оцінок учнів основних груп становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат та 27,8% хлопців; «4» – у 21,2% та 22,2% відповідно; «3» – у 36,4% та 27,8% відповідно; «2» – у 33,3% та 22,2% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 21,7% дівчат та 34,5% хлопців; «3» – у 78,3% та

44,8% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 20,7% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 30,4% дівчат та 21,1% хлопців, «4» – у 47,8% та 47,3% відповідно; «3» – у 21,8% та 26,3% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 5,3% хлопців; «1» – 0% обох статей. Слід відмітити, що після експерименту відсоток позитивних оцінок значно підвищився, негативних знизився. При цьому, у дівчат 8-х та 9-х класів негативних оцінок «2» та «1» зовсім не виявлено.

Повторне порівняння показників учнів контрольних груп не виявило суттєвих змін за оцінювальною шкалою і вони так само, як і до експерименту, відповідають вихідному рівню. Відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 11,8% дівчат та 20,0% хлопців; «3» – у 52,9% та 20,0% відповідно; «2» – у 35,3% та 50,0% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 0% дівчат та 6,2% хлопців; «3» – у 25,0% дівчат та 56,3% хлопців; «2» – у 75,0% та 37,5% відповідно; «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 14,3% хлопців, «4» – у 50,0% дівчат та 21,4% хлопців; «3» – у 33,3% та 42,9% відповідно; «2» – у 16,7% та 21,4% відповідно; «1» – 0% обох статей.

Таким чином, упровадження розроблених комплексів фізичних вправ з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, позитивно вплинуло на рівень розвитку здатності до координованості рухів учнів 7–9-х класів. Найбільш значне покращення результатів виявлено у хлопців 8-х класів.

Аналізуючи отримані дані після експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.13 – Г.2.14), визначено, що показники виконання статичної рівноваги в учнів основних груп значно покращилися і ці розрізнення статистично достовірні ($p < 0,001$). У хлопців 7-х класів результати підвищилися на 12,56 с, що у відсотковому співвідношенні складає (39,45%); 8-х класів – на 7,86 (18,57%); 9-х класів – на 8,11 (20,43%); у дівчат – на 11,64 (30,73%); 9,74 (23,58); 7,70 (22,27%) відповідно (Рис. 5.14).

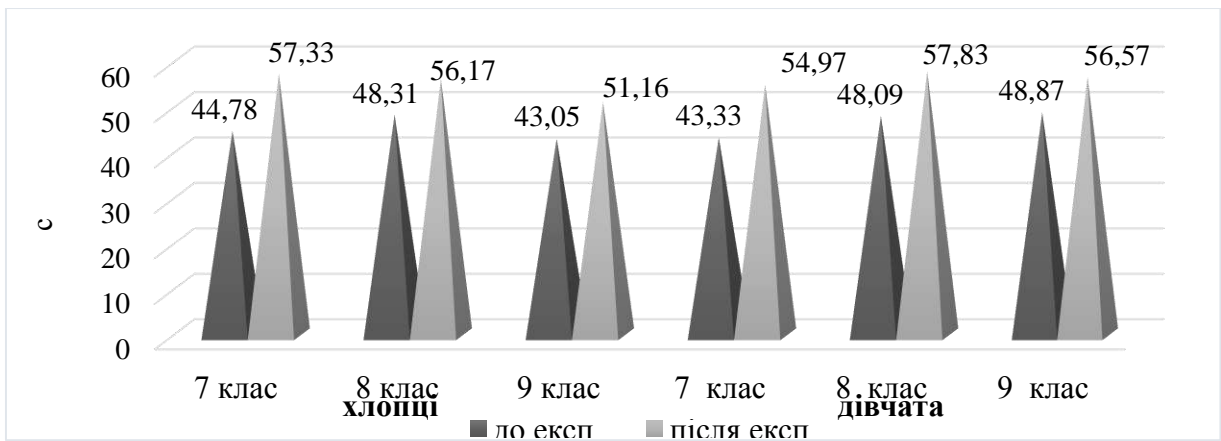


Рис. 5.14. Показники виконання тесту за методикою Бондаревського учнів основних груп до та після експерименту

Таким чином, найбільший приріст результатів спостерігається в учнів 7-х класів.

Проведений аналіз повторних даних учнів контрольних груп (Додаток Г.2, табл. Г.2.15 – Г.2.16), свідчить, що результати також покращилися, однак ці зміни не суттєві та не достовірні ($p > 0,05$). Так, у хлопців 7-х класів показники підвищилися на 0,90 с, що у відсотковому співвідношенні складає (2,17%); 8-х класів – на 0,69 (1,53%); 9-х класів – на 0,57 (2,24%); у дівчат – на 0,29 (0,64%); 0,92 (2,07%); 1,25% (5,00%) відповідно (Рис. 5.15).

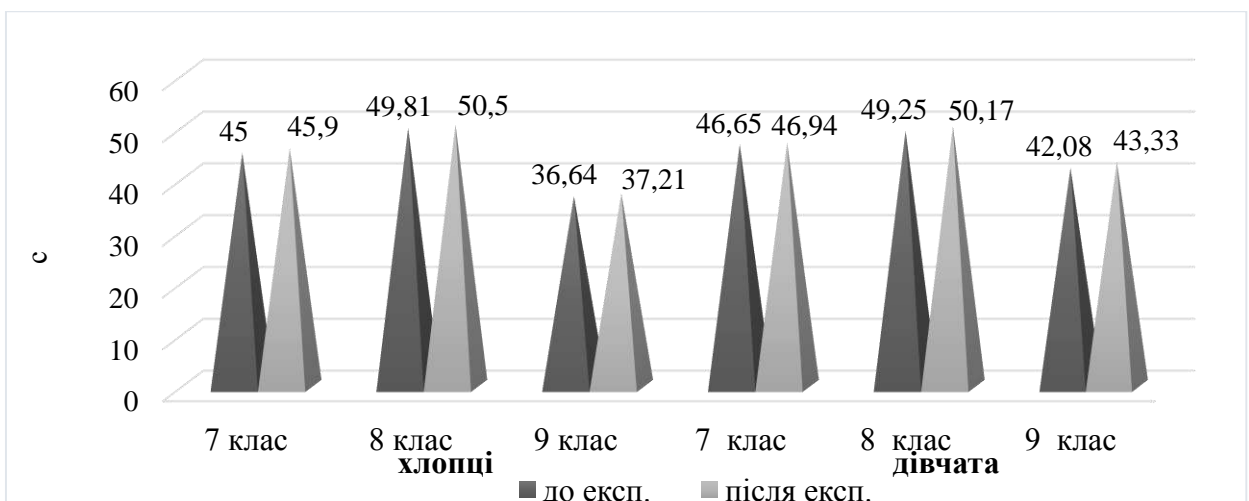


Рис. 5.15. Показники виконання тесту за методикою Бондаревського учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз зазначених показників учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.2, табл. Г.2.8; Г.2.10; Г.2.14), вказує, що здебільшого тенденція розрізень залишилася незмінною, за винятком результатів дівчат, між якими вікові розрізнення, у порівнянні з первинними дослідженнями, стали носити достовірний характер ($p < 0,01$).

Порівнюючи повторні дані учнів основних і контрольних груп (Табл. 5.3 – 5.4), визначено, що результати учнів основних груп вищі за показники контрольних груп і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$).

Співставлення повторних результатів учнів основних груп з оціночною шкалою [243], вказує, що показники хлопців 7-х, учнів 8-х і дівчат 9-х класів підвищилися на 1 бал, дівчат 7-х і хлопців 9-х класів на 2 бала і стали відповідати оцінці 4 бала. Це свідчить про вищий за середній рівень розвитку статичної рівноваги у учнів 7–9-х класів. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 54,6% дівчат та 83,3% хлопців; «4» – у 21,2% та 5,6% відповідно; «3» – у 24,2% та 11,1% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 47,8% дівчат та 58,6% хлопців; «4» – у 47,8% та 13,8% відповідно; «3» – у 4,4% та 27,6% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 78,3% дівчат та 57,9% хлопців; «4» – у 0% дівчат та 15,8% хлопців; «3» – у 21,7% дівчат та 26,3% хлопців; «2» та «1» – 0% обох статей. Слід зауважити, що після експерименту у учнів усіх досліджуваних вікових груп негативних оцінок «2» та «1» не виявлено.

Порівняння аналогічних показників учнів контрольних груп не визначило змін за оцінювальною шкалою рівня розвитку статичної рівноваги. Відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «3» – у 100,0% дівчат та 60,0% хлопців; «2» – у 0% дівчат та 20,0% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 16,7% дівчат та 18,7% хлопців; «4» – у 16,7% та 25,0% відповідно; «3» – у 66,6% та 56,3% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 58,3% дівчат та 7,1%

хлопців; «4» – у 0% дівчат та 21,4% хлопців; «3» – у 0% дівчат та 28,6% хлопців; «2» – у 41,7% дівчат та 42,9% хлопців; «1» – 0% обох статей. Слід зазначити, що після експерименту, відсоткове співвідношення оцінок учнів контрольних груп, суттєво не змінилося.

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку статичної рівноваги учнів 7–9-х класів. Найсуттєвіше змінилися результати учнів 7-х класів.

Після педагогічного експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.13 – Г.2.14), виявлено суттєве покращення результатів виконання кидків малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною, як у хлопців, так і дівчат основних груп і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,001$).

Так, у хлопців 7-х класів показники підвищилися на 2,83 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (75,44%); 8-х класів – на 2,86 (134,83%); 9-х класів – на 1,63 (61,84%); у дівчат – на 2,36 (80,07%); 3,52 (180,42%); 2,13 (49,89%) відповідно (Рис. 5.16). Найбільш значний приріст результатів спостерігається в учнів 8-х класів. Слід зауважити, що приріст показників дівчат 7–8-х вищій ніж у хлопців.

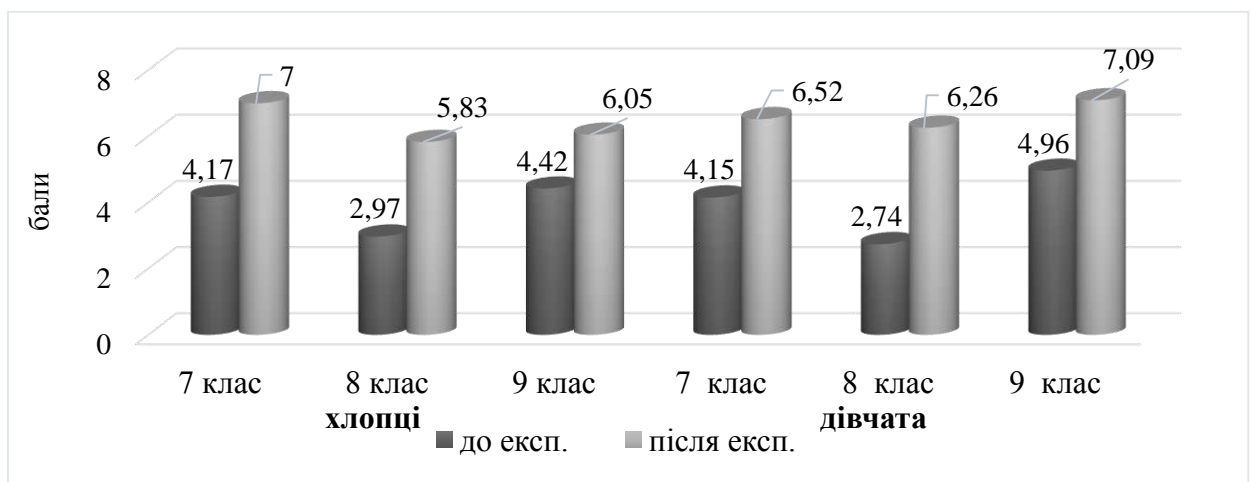


Рис. 5.16. Показники тесту кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною учнів основних груп до та після експерименту

Аналіз повторних результатів за віком і статтю (Додаток Г.2, табл. Г.2.7; Г.2.9; Г.2.11), виявив відсутність суттєвих змін у порівнянні з первинним дослідженням, за винятком показників учнів 9-х класів, за якими розрізнення за статтю стали достовірні ($p < 0,05$).

Порівняння даних учнів контрольних груп, отриманих після експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.15 – Г.2.16), свідчить, що результати виконання кидків малого м'яча в ціль підвищилися, однак ці зміни не значні ($p > 0,05$), за винятком показників дівчат 8-х класів, між якими розрізнення слали носити достовірний характер ($p < 0,01$). Так, у хлопців 7-х класів показники підвищилися на 0,20 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (16,29%); 8-х класів – на 0,75 (70,00%); 9-х класів – на 0,43 (21,67%); у дівчат відповідно – на 0,41 (9,58%); 1,33 (65,00%); 0,67 (27,56%) (Рис. 5.17).

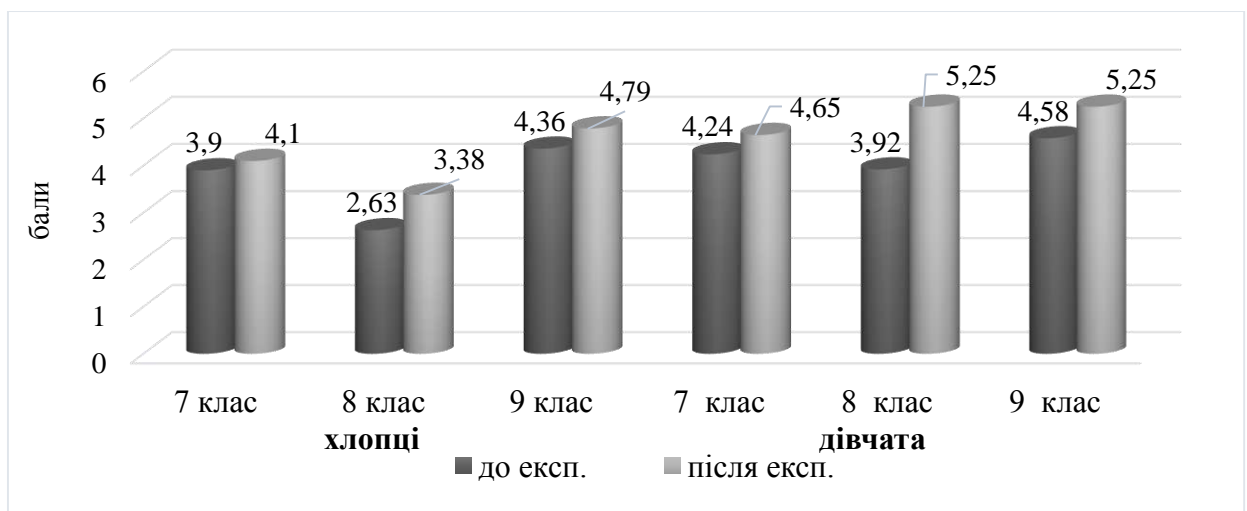


Рис. 5.17. Показники тесту кидки малого м'яча у ціль, стоячи до неї спиною учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз зазначених даних у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.2, табл. Г.2.8; Г.2.10; Г.2.12) не виявив суттєвих змін у порівнянні з вихідними результатами.

Порівнюючи показники учнів основних и контрольних груп, отримані після педагогічного експерименту (Табл. 5.3 – 5.4), встановлено, що результати учнів основних груп вищі за дані учнів контрольних груп ($p < 0,05$; 0,001).

Співставлення отриманих результатів з оцінювальною шкалою [243], вказує, що показники учнів 7-х і 9-х класів підвищилися на 1 бал, учнів 8-х класів на 2 бала і стали відповідати оцінці 3 бали. Таким чином, встановлено середній рівень розвитку здатності до орієнтування у просторі в учнів 7–9-х класів.

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп після експерименту розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат та 11,1% хлопців; «4» – у 33,3% та 50,0% відповідно; «3» – у 54,6% та 38,9% відповідно; «2» – у 3,0% дівчат та 0% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 39,2% дівчат та 27,6% хлопців; «3» – у 56,5% та 72,4% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 8,7% дівчат та 5,3% хлопців; «4» – у 69,6% та 36,8% відповідно; «3» – у 21,7% та 42,1% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 15,8% хлопців; «1» – у 0% обох статей. Аналіз отриманих даних вказує на підвищення проценту позитивних оцінок та зниження негативних. При цьому, у учнів 8-х класів негативних оцінок «2» та «1» не виявлено.

Аналіз даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін за оцінювальною шкалою. Відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «3» – у 70,6% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у 23,5% та 70,0% відповідно; «1» – у 5,9% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 0% обох статей; «4» – у 8,3% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 83,4% дівчат та 43,8% хлопців; «2» – у 8,3% дівчат та 0% хлопців; «1» – у 0% обох статей; учні 9 класів – оцінка «5» – у 0% обох статей; «4» – у 8,3% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 75,0% дівчат та 78,6% хлопців; «2» – у 16,7% та 21,4% відповідно; «1» – у 0% обох статей. На підставі вищевикладеного встановлено більший відсоток позитивних оцінок у учнів основних груп.

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу, позитивно позначилося на рівні розвитку здатності до

орієнтування у просторі учнів основних груп. Найбільш суттєво покращилися показники учнів 8-х класів.

Аналізуючи показники здатності до управління просторовими та динамічними параметрами рухів, за результатами виконання метання малого м'яча на дальність із положення сидячі, ноги нарізно отримані після експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.13 – Г.2.14), виявлено достовірне покращення результатів, як у хлопців, так і дівчат основних груп ($p < 0,001$).

У хлопців 7-х класів результати покращилися на 0,56 м, що у відсотковому співвідношенні складає (3,57%); 8-х класів – на 0,49 (3,10%); 9-х класів – на 0,83 (3,55%); у дівчат – на 0,49 (5,85%); 0,44 (5,10%); 0,83 (8,84%) відповідно (Рис. 5.18).

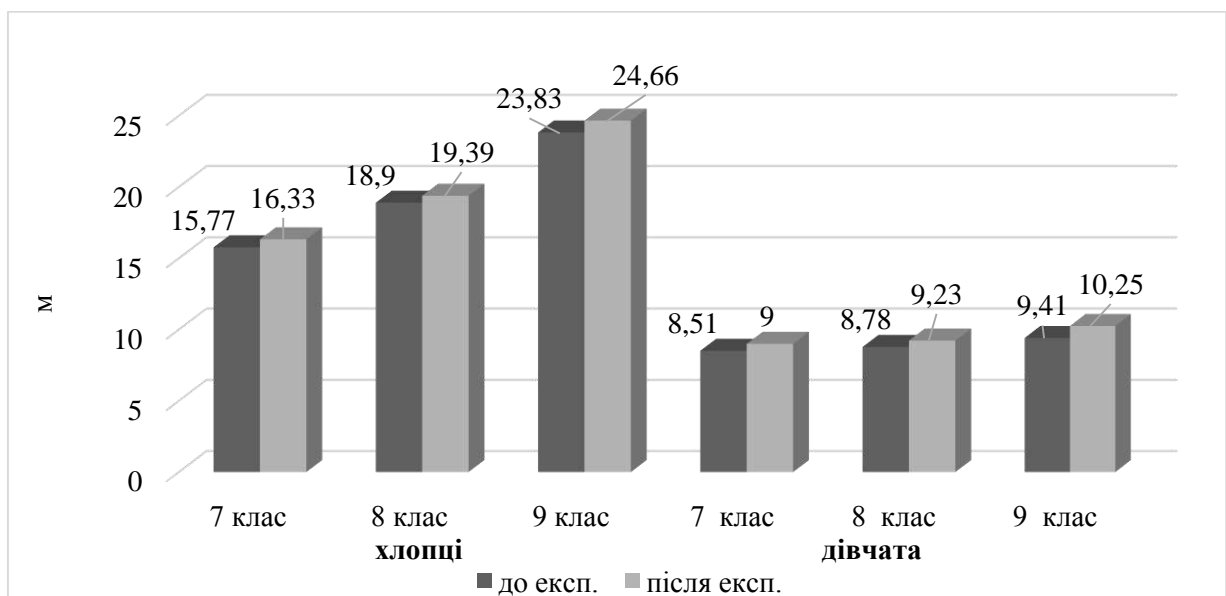


Рис. 5.18. Показники тесту метання малого м'яча на дальність із положення сидячі, ноги нарізно учнів основних груп до та після експерименту

Таким чином, найбільш суттєве покращення результатів, що характеризують здатність до управління просторовими та динамічними параметрами рухів спостерігається у дівчат 9-х класів. При цьому, встановлено більш значний приріст показників у дівчат, ніж у хлопців. Аналіз вторинних результатів у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.2,

табл. Г.2.7; Г.2.9; Г.2.11), свідчить, що тенденція розрізень залишилася незмінною, у порівнянні з вихідними даними.

Розглядаючи дані учнів контрольних груп, отримані після експерименту (Додаток Г.2, табл. Г.2.15 – Г.2.16), встановлено незначне покращення результатів ($p > 0,05$).

Так, у хлопців 7-х класів показники підвищилися на 0,07 м, що у відсотковому співвідношенні складає (0,45%); 8-х класів – на 0,03 (0,16%); 9-х класів – на 0,06 (0,25%); у дівчат – на 0,09 (1,09%); 0,05 (0,58%); 0,06 (0,63%) відповідно (Рис. 5.19).

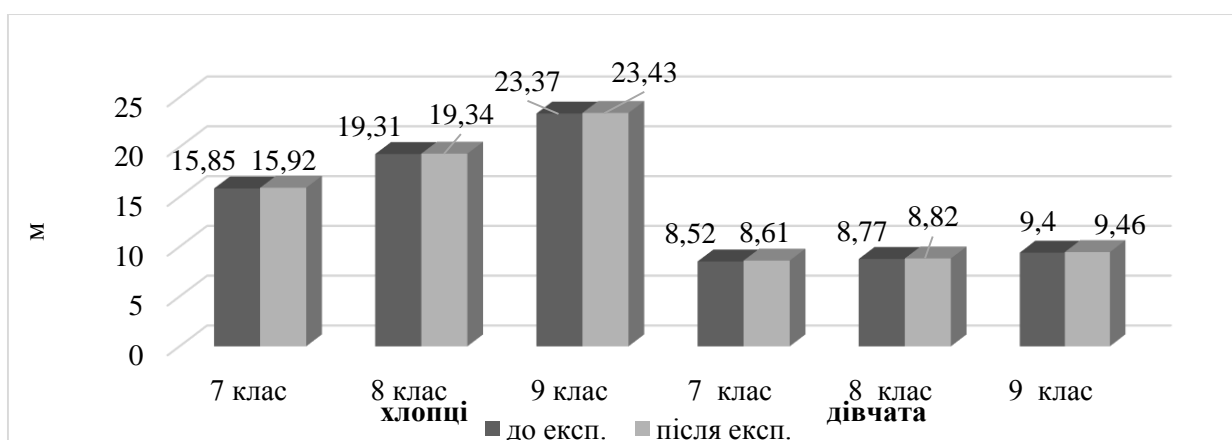


Рис. 5.19. Показники тесту метання малого м'яча на дальність із положення сидячі, ноги нарізно учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналізуючи зазначені дані у віковому і статевому аспектах (Додаток Г.2, табл. Г.2.8; Г.2.10; Г.2.12), виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинним дослідженням, залишилася незмінною.

Порівняння показників отриманих після експерименту (Табл. 5.3 – 5.4), виявило, що результати учнів основних груп вищі за дані контрольних груп і здебільшого ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,05$ – $0,001$), за винятком показників хлопців 8-х класів, між якими розрізнення не достовірні ($p > 0,05$).

Співставлення отриманих результатів з нормативними оцінками [243], визначило, що показники хлопців 7-х і дівчат 9-х класів підвищилися на 1 бал і стали відповідати оцінці 2 бала. Покращення результатів учнів 8-х,

дівчат 7-х і хлопців 9-х класів на оцінювальній шкалі суттєво не позначилися і вони залишилися на вихідному рівні. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися наступним чином: учні 7 класів – оцінка «5», «4», «3» – у 0% обох статей; «2» – у 87,9% дівчат та 100,0% хлопців; «1» – у 12,1% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5», «4», «3» – у 0% обох статей; «2» – 87,0% дівчат та 93,1% хлопців; «1» – 13,0% та 6,9% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 0% обох статей; «3» – у 21,7% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 78,3% дівчат та 84,2% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 15,8% хлопців. Слід відмітити, що після експерименту суттєво зменшився відсоток оцінок, які дорівнюють 1 бал.

Порівняння даних учнів контрольних груп не виявило суттєвих змін за оцінювальною шкалою. Відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% обох статей; «2» – у 35,3% дівчат та 70,0% хлопців; «1» – у 64,7% та 30,0% відповідно; учні 8 класів – оцінка «5», «4», «3» – 0% обох статей; «2» – у 41,7% дівчат та 75,0% хлопців; «1» – у 58,3% та 25,0% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% обох статей; «2» – у 16,7% дівчат та 21,4% хлопців; «1» – у 83,3% та 78,6% відповідно. Слід зазначити, що у школярів основних груп встановлено значно менший відсоток оцінок, що дорівнюють 1 бал, ніж в учнів контрольних груп.

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку здатності до управління просторовими та динамічними параметрами рухів учнів основних груп. Найбільш суттєвий приріст результатів спостерігається у дівчат 9-х класів.

Після експерименту загальний рівень розвитку координаційних здатностей учнів 8-х та дівчат 7-х груп з низького (1 бал) підвищився до нижчого за середній (2 бала); хлопців 7-х та дівчат 9-х класів з нижчого за середній (2 бала) до середнього (3 бали). Позитивні зміни результатів хлопців 9-х класів на їх загальний рівень суттєво не вплинули і він залишився на вихідному нижче за середній рівні. Найбільш значно змінилися показники,

що характеризують здатності до відчуття ритму у дівчат 7–8-х класів; координованості рухів – хлопців 8-х класів; статичної рівноваги – учнів 7-х класів; орієнтування у просторі – учнів 8-х класів; просторових та динамічних параметрів рухів – дівчат 9-х класів.

Повторне порівняння даних учнів контрольних груп не виявило суттєвих змін в показниках рівня розвитку координаційних здатностей, усіх вікових групах і вони залишилися на вихідному рівні – нижчий за середній.

З зазначеного постає, що впровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу в процес фізичного виховання позитивно вплинуло на рівень розвитку координаційних здатностей учнів 7–9-х класів основних груп.

Найзначніше змінилися показники орієнтування у просторі (97,08%) та відчуття ритму (51,33%). За віком, в учнів 7-х класів найсуттєвіше змінилися показники орієнтування у просторі (77,75%), відчуття ритму (51,55%) та статичної рівноваги (35,09%); в учнів 8-х класів – показники орієнтування у просторі (157,63%), відчуття ритму (57,75%) та координованості рухів (9,69%); в учнів 9-х класів – показники просторових та динамічних параметрів рухів (6,2%). Таким чином, найбільш суттєвий приріст показників розвитку координаційних здатностей визначено в учнів 8-х класів (50,0%).

У статевому аспекті у дівчат визначено більш значний приріст показників відчуття ритму (58,28%) та просторових і динамічних параметрів рухів (6,6%); у хлопців – координованості рухів (9,94%) та орієнтування у просторі (118,42%); в показниках статичної рівноваги істотних розрізень не спостерігається (26,15% хлопці, 25,52% дівчата). Зазначене свідчить, що загальний приріст показників координаційних здатностей у хлопців і дівчат суттєво не відрізняється (26,15% хлопці, 25,52% дівчата).

Зміни показників розвитку сили учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту. Аналізуючи результати, що характеризують рівень розвитку сили, отримані після педагогічного експерименту (Додаток Г.3, табл. Г.3.5),

виявлено достовірне підвищення показників, як у хлопців, так і дівчат основних груп за усіма досліджуваними параметрами ($p < 0,01$; $0,001$).

Так, за результатами виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи у хлопців 7-х класів показники підвищилися на 4,72 одиниці, що у відсотковому співвідношенні складає (30,71%); 8-х класів – на 6,86 (80,99%); 9-х класів – на 3,16 (14,64%); у дівчат відповідно – на 1,61 (14,68%); 2,57 (30,70%); 3,39 (41,46%) (Рис. 5.20).

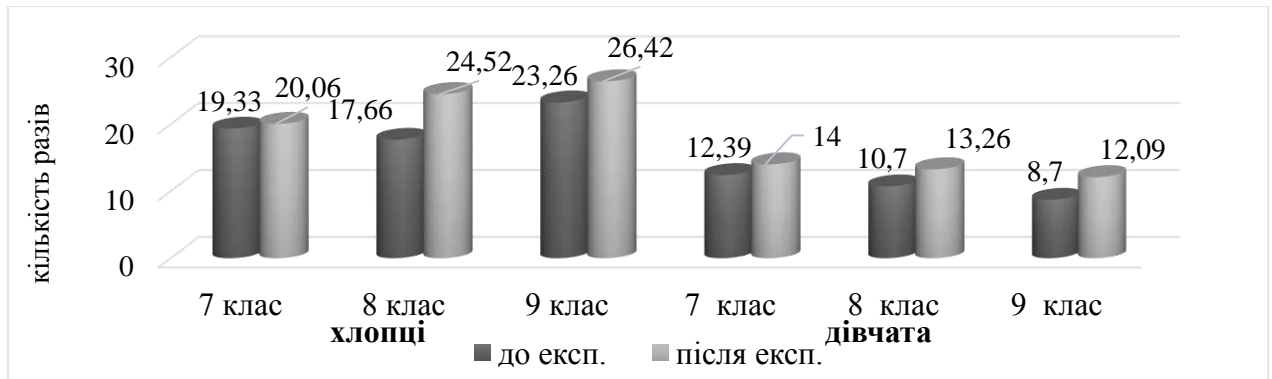


Рис. 5.20. Показники згинання та розгинання рук в упорі лежачи учнів основних груп до та після експерименту

За даними виконання трьох стрибків на одній нозі з просуванням вперед результати хлопців 7-х класів підвищилися на 0,50 (11,53%); 8-х класів – на 0,80 (22,27%); 9-х класів – на 4,42 (16,30%); у дівчат – на 0,55 (15,10%); 4,13 (12,73%); 13,13 (53,03%) відповідно (Рис. 5.21).

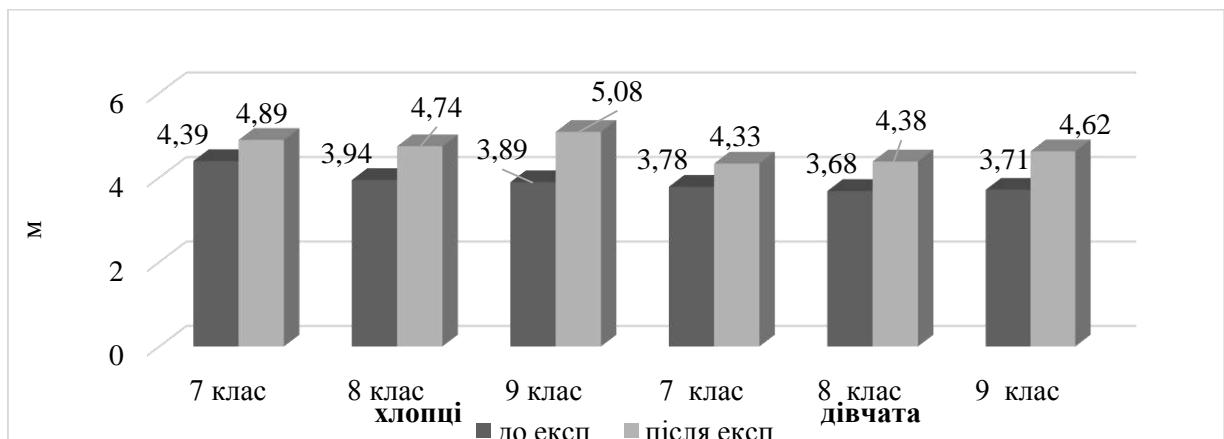


Рис. 5.21. Показники виконання трьох стрибків на одній нозі учнів основних груп до та після експерименту

За результатами виконання піднімання тулуба в сід дані хлопців 7-х класів підвищилися на 2,11 (4,98%); 8-х класів – на 4,90 (22,79%); 9-х класів – на 1,19 (32,62%); у дівчат відповідно – на 1,36 (3,42%); 0,70 (21,29%); 0,90 (24,85%) (Рис. 5.22).

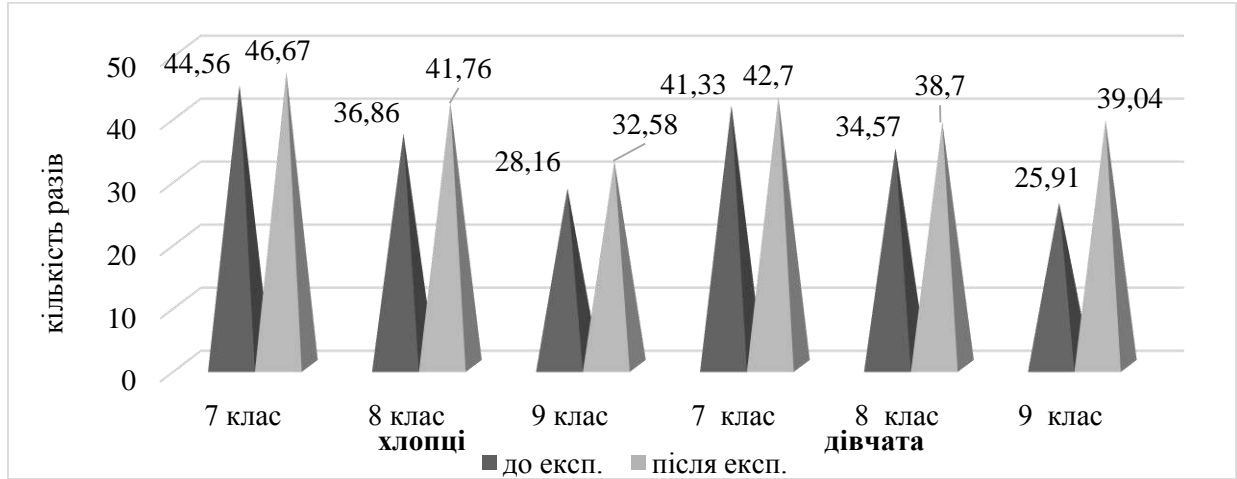


Рис. 5.22. Показники піднімання тулуба в сід учнів основних груп до та після експерименту

Таким чином, найбільш суттєвий приріст показників розвитку сили м'язів плечового поясу визначено в учнів 8-х класів, м'язів ніг та черевного пресу в учнів 9-х класів. У дівчат найсуттєвіше змінилися показники сили м'язів ніг, а у хлопців показники сили м'язів рук та черевного пресу.

Розглядаючи повторні показники учнів основних груп, у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.1, табл. 1.4), виявлено, що тенденція розрізень, у порівнянні з первинним дослідженням, суттєво не змінилася. Виняток становлять показники виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи учнів 7–8-х класів; трьох стрибків на одні нозі хлопців 7–8-х і 7–9-х класів, за якими вікові розрізнення стали носити не достовірний характер ($p > 0,05$) та результати виконання трьох стрибків на одні нозі учнів 8–9-х класів і піднімання тулуба в сід учнів 9-х класів, за якими відмінності за статтю стали статистично достовірними ($p < 0,01$; $0,001$).

Порівняння даних учнів контрольних груп, отриманих після експерименту (Додаток Г.1, табл. Г.1.6), вказує на те, що вони також покращилися, але ці відмінності не суттєві і не достовірні ($p > 0,05$).

Так, за даними виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи у хлопців 7-х класів результати покращилися на 0,10 одиниць, що у відсотковому співвідношенні складає (0,56%); 8-х класів – на 0,19 (1,05%); 9-х класів – на 0,21 (1,12%); у дівчат відповідно – на 0,06 (0,74%); 0,25 (2,71%); 0,25 (2,80%) (Рис. 5.23).

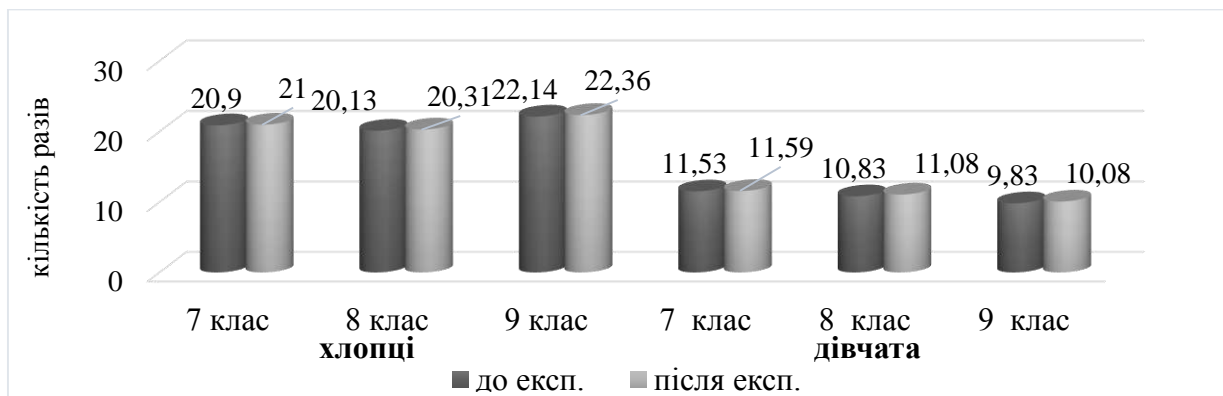


Рис. 5.23. Показники згинання та розгинання рук в упорі лежачи учнів контрольних груп до та після експерименту

За показниками виконання трьох стрибків на одні нозі з просуванням вперед у хлопців 7-х класів результати покращилися на 0,03 одиниці (0,69%); 8-х класів – на 0,06 (0,13%); 9-х класів – на 0,04 (0,81%); у дівчат – на 0,03 (0,84%); 0,08 (3,16%); 0,04 (1,33%) відповідно (Рис. 5.24).

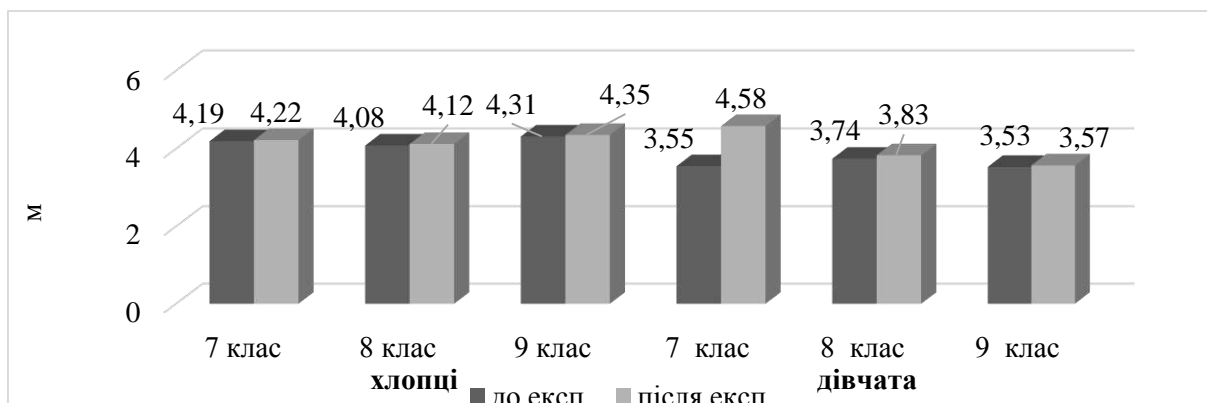


Рис. 5.24. Показники виконання трьох стрибків на одній нозі учнів контрольних груп до та після експерименту

За даними виконання піднімання тулуба в сід у хлопців 7-х класів результати покращилися на 0,30 одиниці (0,74%); 8-х класів – на 0,04 (1,03%); 9-х класів – на 0,21 (0,78%); у дівчат відповідно – на 0,12 (0,30%); 0,33 (1,31%); 0,25 (0,93%) (Рис. 5. 25).

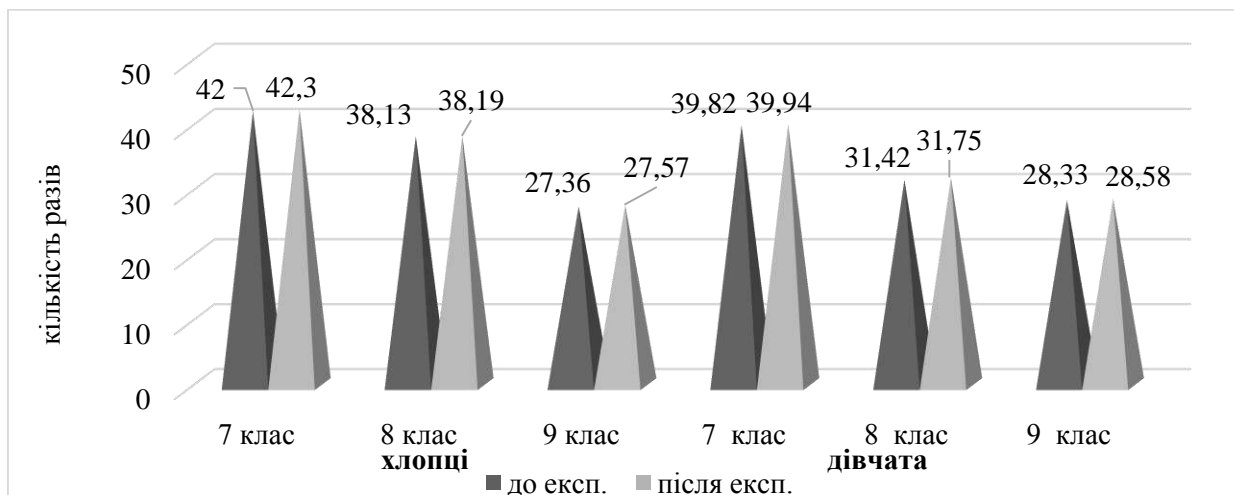


Рис. 5.25. Показники піднімання тулуба в сід учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналізуючи зазначені показники учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.1, табл. Г.1.3 – Г.1.4) не виявлено суттєвих змін у порівнянні з первинним дослідженням.

Порівнюючи результати учнів основних і контрольних груп (Табл. 5.5), отримані після експерименту встановлено, що показники учнів основних груп суттєво вищі за дані учнів контрольних груп і ці відмінності достовірні ($p < 0,05 - 0,001$).

Повторне порівняння даних згинання та розгинання рук в упорі лежачи учнів основних груп з нормативними оцінками [243], виявило, що в учнів 7–9-х класів показники рівня розвитку сили м'язів плечового поясу підвищилися на 1 бал і стали відповідати: у дівчат 7-х класів оцінці 4 бала; хлопців 7-х, 9-х і дівчат 8-х класів – оцінці 3 бали; хлопців 8-х і дівчат 9-х класів – 2 бала.

Показники розвитку сили учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	Групи				t	p	
	n	Основні	n	Контрольні			
	Показники $\bar{x} \pm m$						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>							
7 класи	Х	18	24,06±0,54	10	21,00±1,25	2,25	<0,05
	Д	33	14,00±0,41	17	11,59±0,66	3,12	<0,01
8 класи	Х	29	24,52±0,46	16	20,31±1,89	2,16	<0,01
	Д	23	13,26±0,52	12	11,08±0,60	2,77	<0,05
9 класи	Х	19	26,42±0,99	14	22,36±1,06	2,79	<0,01
	Д	23	12,09±0,29	12	10,08±0,51	3,45	<0,001
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>							
7 класи	Х	18	4,89±0,13	10	4,22±0,11	4,08	<0,001
	Д	33	4,33±0,07	17	3,58±0,10	6,07	<0,001
8 класи	Х	29	4,74±0,10	16	4,12±0,12	3,99	<0,001
	Д	23	4,38±0,09	12	3,83±0,18	2,73	<0,01
9 класи	Х	19	5,08±0,13	14	4,35±0,16	3,53	<0,001
	Д	23	4,62±0,09	12	3,57±0,12	6,89	<0,001
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>							
7 класи	Х	18	46,67±0,29	10	42,30±1,34	3,18	<0,01
	Д	33	42,70±0,49	17	39,94±0,69	3,25	<0,01
8 класи	Х	29	41,76±1,16	16	38,19±1,29	2,06	<0,05
	Д	23	38,70±1,15	12	31,75±1,43	3,79	<0,001
9 класи	Х	19	32,58±1,22	14	27,57±1,48	2,61	<0,05
	Д	23	39,04±1,10	12	28,58±1,15	6,58	<0,001

У відсотковому співвідношенні оцінки учнів основних груп, після експерименту, розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» у 21,2% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 60,6% дівчат та 11,1% хлопців; «3» – у 18,2% та 61,1% відповідно; «2» – у 0% дівчат та 27,8% хлопців; «1» – 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 8,7% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 47,8% дівчат та 3,4% хлопців; «3» – у 26,1% та 27,6% відповідно; «2» – у 17,4% та 41,4% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 27,6% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 4,3% дівчат та 26,3% хлопців; «3» – у 69,6% та 52,6% відповідно; «2» – у 26,1% та 21,1% відповідно; «1» – 0% обох

статей. Зазначене свідчить про те, що після експерименту відсоток позитивних оцінок підвищився, негативних знизився.

Співставлення повторних показників виконання трьох стрибків на одній нозі з оцінювальною шкалою [231], визначило, що результати розвитку сили м'язів ніг учнів 7–9-х класів підвищилися на 1 бал і стали відповідати у хлопців 7-х класів оцінці 3 бали; учнів 8–9-х та дівчат 7-х класів – оцінці 2 бала. У відсотковому співвідношенні оцінки становлять: учні 7 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 5,6% хлопців; «4» – у 15,2% дівчат та 33,3% хлопців; «3» – у 69,7% та 50,0% відповідно; «2» – у 12,1% та 11,1% відповідно; «1» – у 3,0% дівчат та 0% хлопців; учні 8 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 4,3% дівчат та 13,8% хлопців; «3» – у 52,3% та 41,4% відповідно; «2» – у 30,4% та 37,9% відповідно; «1» – у 8,7% та 6,9% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 0% обох статей; «4» – у 8,7% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 78,3% дівчат та 57,9% хлопців; «2» – у 4,3% та 26,3% відповідно; «1» – у 8,7% та 15,8% відповідно. У результаті порівняння первинних та повторних даних визначено, що відсоток позитивних оцінок підвищився, негативних знизився.

Оцінювання повторних даних виконання піднімання тулуба в сід [243], показало, що результати рівня розвитку сили м'язів черевного пресу дівчат 9-х класів підвищилися на 2 бала і стали відповідати оцінці 3 бали; учнів 8-х та хлопців 9-х класів на 1 бал і стали дорівнювати оцінці 4 та 2 бала відповідно. Покращення результатів учнів 7-х класів на загальній кількості балів суттєво не позначилося і вони так само, як і до експерименту відповідають оцінці 4 бала.

У відсотковому співвідношенні оцінки розподілились таким чином: учні 7 класів – оцінка «5» – у 75,8% дівчат та 72,2% хлопців; «4» – у 24,2% та 27,8% відповідно; «3», «2» та «1» – у 0% обох статей; учні 8 класів – оцінка «5» – у 26,1% дівчат та 24,2% хлопців; «4» – у 52,2% та 37,9% відповідно; «3» – у 21,7% та 27,6% відповідно; «2» та «1» – у 0% дівчат та 6,9% та 3,4% хлопців відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» –

у 34,8% дівчат та 52,6% хлопців; «2» – у 39,1% та 26,3% відповідно; «1» – у 26,1% та 21,1% відповідно. Слід зазначити, що після педагогічного експерименту підвищився відсоток позитивних оцінок та суттєво знизився відсоток негативних. Так, у учнів 7-х класів і дівчат 8-х класів взагалі відсутні негативні оцінки «1» і «2».

Повторне порівняння даних учнів контрольних груп не виявило суттєвих змін за оцінювальною шкалою усіх досліджуваних груп. Так, після експерименту, відсоткове співвідношення оцінок за виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 5,9% та 23,5% дівчат та 0% хлопців відповідно; «3» – у 52,9% дівчат та 70,0% хлопців; «2» – у 17,7% та 20,0% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 6,3% хлопців; «4» – у 8,3% дівчат та 6,3% хлопців; «3» – у 75,0% та 12,4% відповідно; «2» – у 16,7% та 50,0% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 25,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 41,7% дівчат та 42,8% хлопців; «2» – у 50,0% та 28,6% відповідно; «1» – у 8,3% та 28,6% відповідно.

За виконання трьох стрибків на одній нозі з просуванням вперед становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 0% обох статей; «3» – у 5,9% дівчат та 30,0% хлопців; «2» – у 41,2% та 70,0% відповідно; «1» – у 52,9% дівчат та 0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – у 0% обох статей; «3» – у 25,0% дівчат та 6,3% хлопців; «2» – у 25,0% та 56,3% відповідно; «1» – у 50,0% та 37,4% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 0% обох статей; «3» – у 8,3% дівчат та 7,2% хлопців; «2» – у 8,3% та 21,4% відповідно; «1» – у 83,4% та 71,4% відповідно.

За даними виконання піднімання тулуба в сід: учні 7 класів – оцінка «5» у 17,6% дівчат та 10,0% хлопців; «4» – у 70,6% та 70,0% відповідно; «3» – у 11,8% та 20,0% відповідно; «2» та «1» – 0% обох статей; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 12,4% хлопців; «4» – у 25,0% дівчат та 50,0% хлопців; «3» – у 50,0% та 31,3% відповідно; «2» – у 8,3% та 6,3% відповідно;

«1» – у 16,7% дівчат та 0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 25,0% дівчат та 14,2% хлопців; «2» – у 41,7% та 42,9% відповідно; «1» – у 33,3% та 42,9% відповідно.

Слід зазначити, що після експерименту відсоткове співвідношення оцінок учнів контрольних груп суттєво не змінилося.

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку сили учнів основних груп. Найсуттєвіший приріст визначено в показниках, що характеризують рівень розвитку сили м'язів плечового поясу (35,53%).

У віковому аспекті, найбільш суттєво покращилися показники рівня розвитку сили м'язів плечового поясу в учнів 8-х класів (55,85%), сили м'язів ніг та черевного пресу в учнів 9-х класів (34,67% та 28,74% відповідно).

У статевому аспекті, приріст показників, що характеризують рівень розвитку сили м'язів плечового поясу та черевного пресу в хлопців вищій (42,11% та 20,13% відповідно), ніж у дівчат (28,95% та 16,52% відповідно); у дівчат, більш суттєвий приріст показників рівня розвитку швидко-силових здібностей (26,95%), ніж у хлопців (16,7%). Таким чином, загальні показники розвитку сили найзначніше змінилися у хлопців – 26,3% (у дівчат 24,1%).

Зміни показників розвитку гнучкості учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту. Аналізуючи дані отримані після експерименту (Додаток Г.4, табл. Г.4.5), встановлено, що показники розвитку гнучкості учнів основних груп покращилися і ці зміни статистично достовірні ($p < 0,05 - 0,001$).

Так, приріст показників нахилу тулуба вперед становить: у хлопців 7-х класів – 0,50 см, що у відсотковому співвідношенні складає (7,56%), 8-х класів – 0,83 (24,90%), 9-х класів – 1,42 (46,24%), у дівчат – 1,27 (51,43%), 0,74 (12,91%), 1,35 (36,80%) відповідно (Рис. 5.26).

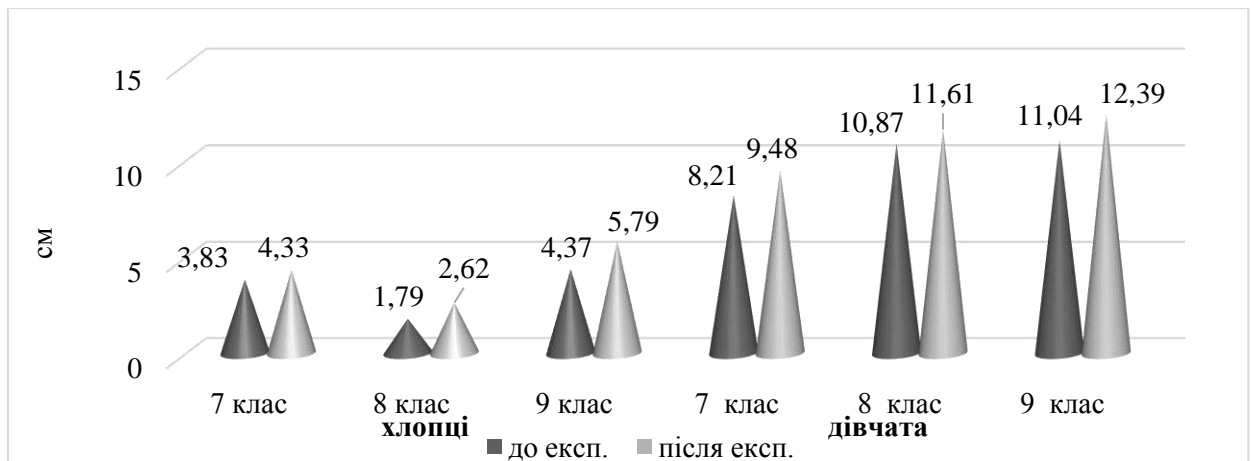


Рис. 5.26. Показники нахилу тулуба вперед учнів основних груп до та після експерименту

За даними виконання викруту прямих рук приріст результаті становить у хлопців 7-х класів – 1,11 см, що у відсотковому співвідношенні складає (1,55%), 8-х класів – 1,48 (1,53%), 9-х класів – 3,32 (3,42%), у дівчат – 2,09 (2,54%), 4,57 (6,27%), 3,57 (4,67%) відповідно (Рис. 5.27).

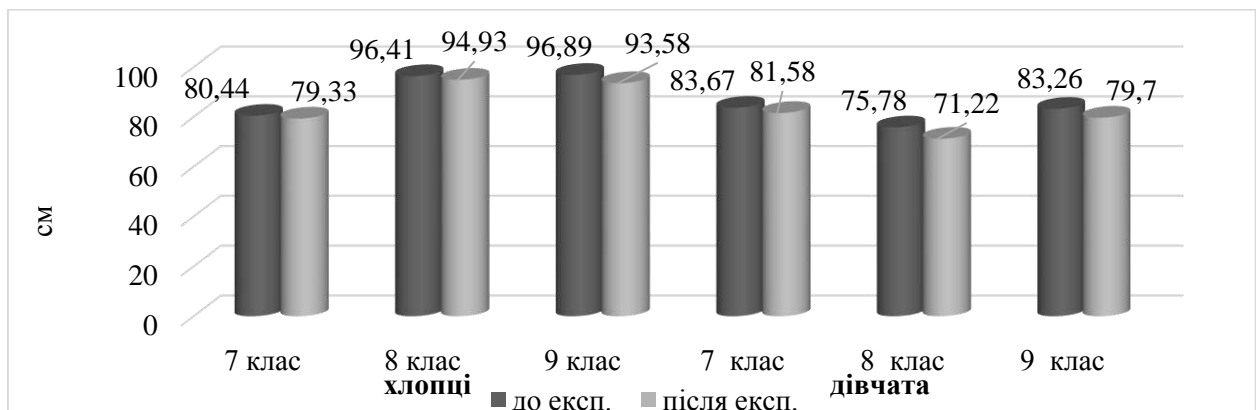


Рис. 5.27. Показники виконання викруту прямих рук учнів основних груп до та після експерименту

Приріст показників поперечного шпагату становить: у хлопців 7-х класів – 2,78 см, що у відсотковому співвідношенні складає (7,33%), 8-х класів – 1,34 (2,97%), 9-х класів – 2,16 (5,19%), у дівчат – 1,67 (7,41%), 2,09 (8,60%), 2,52 (9,90%) відповідно (Рис. 5.28). Таким чином, найсуттєвіше змінилися показники, що характеризують рівень рухливості хребетного стовпа (29,97%).

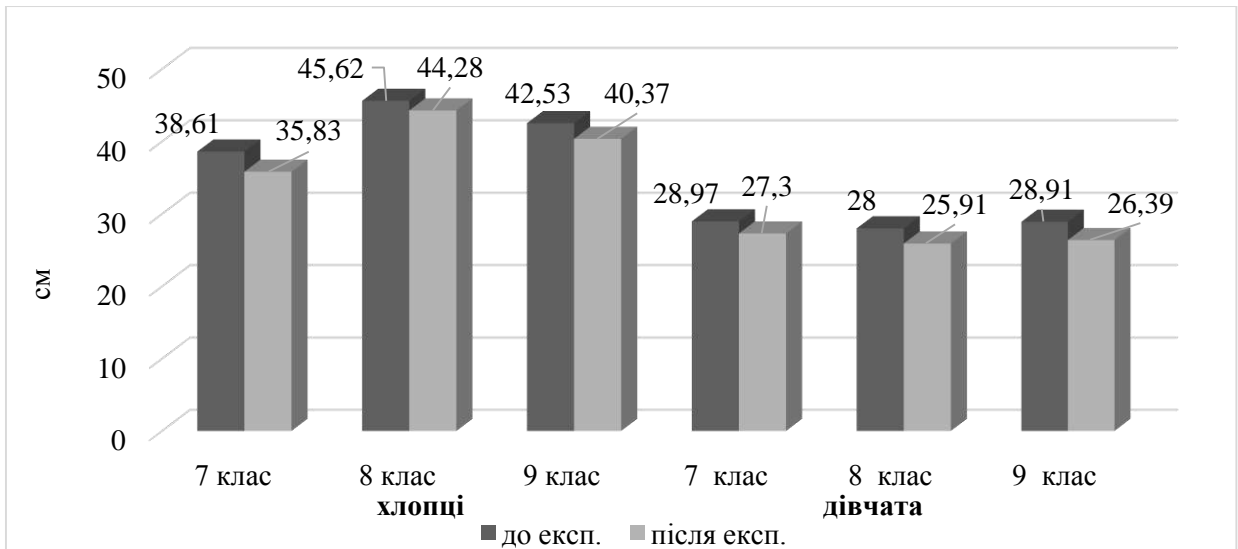


Рис. 5.28. Показники поперечного шпагату учнів основних груп до та після експерименту

У віковому аспекті більш значний приріст результатів, що характеризують рухливість хребетного стовпа виявлено в учнів 9-х та 7-х класів (41,52% та 29,5% відповідно); рухливість у плечових суглобах – 9-х та 8-х класів (4,05% та 3,9% відповідно); рухливість у кульшових суглобах – 9-х та 7-х класів (7,55% та 7,37% відповідно).

При цьому, більш значний приріст результатів спостерігається у дівчат (33,71%, 4,5%, 8,34% відповідно), ніж у хлопців (26,23%, 2,2%, 5,16% відповідно) за всіма досліджуваними параметрами.

Порівняння даних учнів основних і контрольних груп, отриманих після педагогічного експерименту (Табл. 5.6), показало, що результати учнів основних груп переважно кращі за показники контрольних груп і, у більшості випадків, ці відмінності не достовірні ($p > 0,05$).

Виняток становлять результати виконання нахилу тулуба вперед хлопців 8-х і дівчат 9-х класів, викруту прямих рук хлопців 8-х класів, поперечного шпагату учнів 8-х класів, між якими відмінності достовірні ($p < 0,05 - 0,001$).

Аналіз повторних результатів учнів основних груп, у статевому та віковому аспектах (Додаток Г.4, табл. Г.4.3 – Г.4.4), не виявив суттєвих змін

у порівнянні з вихідними даними, за винятком показників викруту прямих рук хлопців, де вікові розрізнення, у порівнянні з первинними дослідженнями, стали достовірні ($p < 0,05$).

Таблиця 5.6

Показники розвитку гнучкості учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи		Групи				t	p
		n	Основні	n	Контрольні		
		Показники $\bar{x} \pm m$					
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)</i>							
7 класи	Х	18	4,33±0,74	10	2,50±0,81	1,67	>0,05
	Д	33	9,48±0,78	17	8,35±1,76	0,59	>0,05
8 класи	Х	29	2,62±0,30	16	0,94±0,35	3,65	<0,001
	Д	23	11,61±1,47	12	11,42±2,23	0,07	>0,05
9 класи	Х	19	5,79±0,64	14	3,00±1,63	1,59	>0,05
	Д	23	12,39±1,63	12	7,33±1,75	2,11	<0,05
<i>Викрут прямих рук назад і вперед (см)</i>							
7 класи	Х	18	79,33±3,64	10	83,70±6,59	0,58	>0,05
	Д	33	81,58±2,43	17	80,41±2,20	0,36	>0,05
8 класи	Х	29	94,93±0,79	16	99,00±1,16	2,89	<0,01
	Д	23	71,22±4,09	12	69,00±4,41	0,37	>0,05
9 класи	Х	19	93,58±2,20	14	98,07±2,49	1,35	>0,05
	Д	23	79,70±3,91	12	82,33±4,33	0,45	>0,05
<i>Поперечний шпагат (см)</i>							
7 класи	Х	18	35,83±2,25	10	33,30±2,05	0,83	>0,05
	Д	33	27,30±2,02	17	30,12±4,17	0,61	>0,05
8 класи	Х	29	44,28±0,88	16	48,50±1,84	2,07	<0,05
	Д	23	25,91±2,37	12	34,33±2,46	2,46	<0,05
9 класи	Х	19	40,37±2,36	14	43,14±1,75	0,94	>0,05
	Д	23	26,39±2,48	12	30,50±3,50	0,96	>0,05

Порівняння даних учнів контрольних груп, отриманих після експерименту (Додаток Г.4, табл. Г.4.6) вказує, що вони також покращилися, однак ці зміни не суттєві ($p > 0,05$).

Так, за даними нахилу тулуба вперед показники у хлопців 7-х класів підвищилися – на 0,20 см, що у відсотковому співвідношенні складає

(7,14%), 9-х класів – на 0,07 (1,67%), у дівчат – на 0,18 (3,75%), 0,25 (5,85%) відповідно. У учнів 8-х класів показники не змінились (Рис. 5.29).

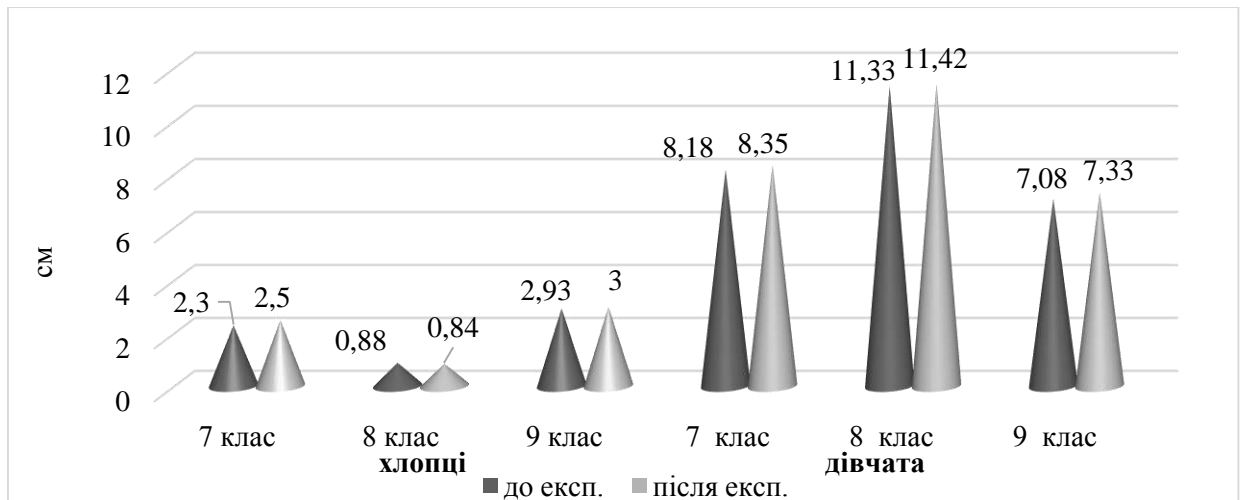


Рис. 5.29. Показники нахилу тулуба вперед учнів контрольних груп до та після експерименту

Результати викруту прямих рук у хлопців 7-х класів підвищилися на – 0,40 см (0,58%), 8-х класів – на 0,19 (0,19%), 9-х класів – на 0,21 (0,24%), у дівчат – на 0,24 (0,29%), 0,42 (0,65%), 0,25 (0,34%) відповідно (Рис. 5.30).

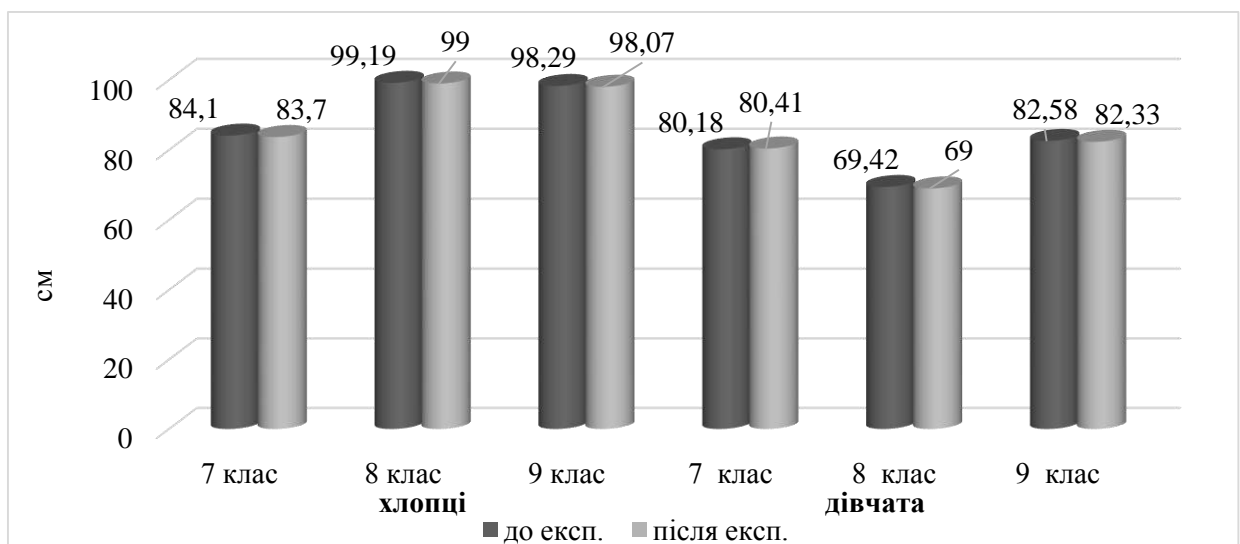


Рис. 5.30. Показники виконання викруту прямих рук учнів контрольних груп до та після експерименту

За даними поперечного шпагату показники підвищилися: у хлопців 7-х класів на 0,30 см (0,96%), 8-х класів – 0,19 (0,40%), 9-х класів – 0,36 (0,78%), у дівчат – 0,18 (0,77%), 0,08 (0,15%), 0,25 (0,94%) відповідно (Рис. 5.31).

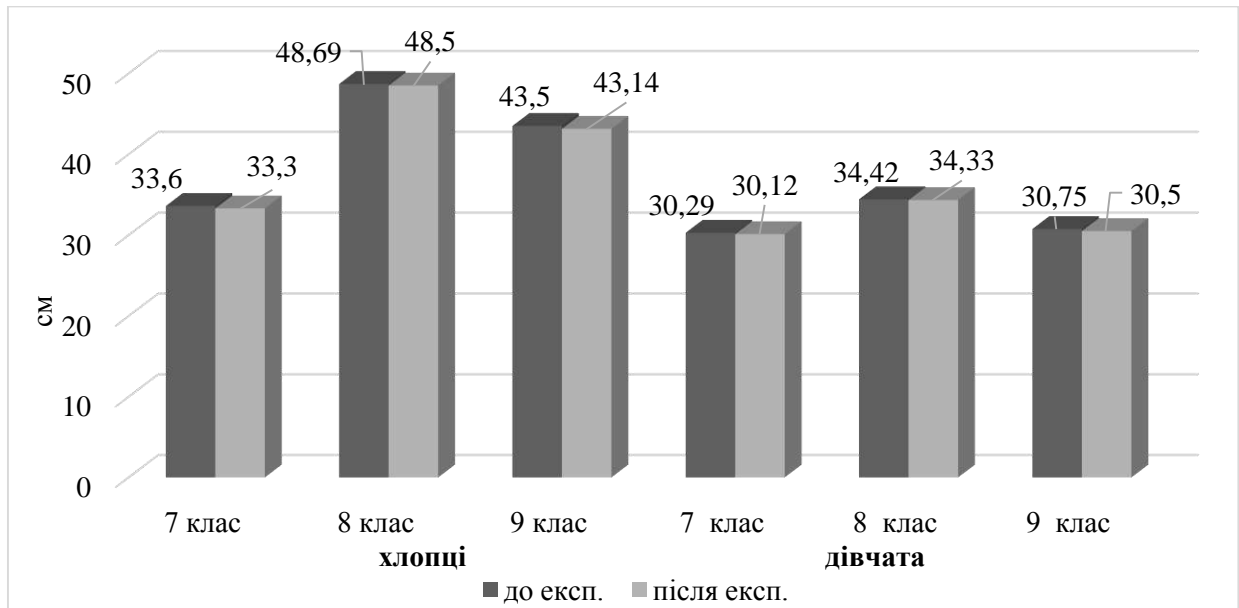


Рис. 5.31. Показники поперечного шпагату учнів контрольних груп до та після експерименту

Аналіз результатів учнів контрольних груп у віковому та статевому аспектах не виявив суттєвих змін у порівнянні з первинними даними (Додаток Г.4, табл. Г.4.3 – Г.4.4).

Порівняння показників нахилу тулуба вперед учнів основних груп з нормативними оцінками [243], свідчить, що результати хлопців 8-х класів підвищилися і стали відповідати оцінці 1 бал. Підвищення результатів учнів 7-х, дівчат 8-х і учнів 9-х класів на оціночній шкалі суттєво не позначилися і вони так само, як і до експерименту відповідають оцінці 1 та 2 бала.

За показниками виконання нахилу тулуба вперед, відсоткове співвідношення оцінок учнів основних груп, після експерименту становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 9,1% та 3,0% дівчат та 0% хлопців відповідно; «3» – у 36,4% дівчат та 11,1% хлопців; «2» – у 21,2% та 33,3% відповідно; «1» – 30,3% та 55,6% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5», «4» та «3» – у 17,4%, 30,4% ,13,1% дівчат відповідно та 0% хлопців; «2» – у 4,3%

дівчат та 3,4% хлопців; «1» – у 34,8% та 96,6% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 26,2% та 21,7% дівчат відповідно та 0% хлопців; «3» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 17,4% дівчат та 42,1% хлопців; «1» – у 30,4% та 57,9% відповідно.

За результатами виконання викруту прямих рук назад і вперед становлять: учні 7 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 0% дівчат та 5,6% хлопців; «3» – 0% обох статей; «2» – у 6,1% дівчат та 5,6% хлопців; «1» – 93,9% та 88,8% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців, «4» – 0% обох статей; «3» та «2» – у 17,4% та 4,3% дівчат відповідно та 0% хлопців; «1» – у 74,0% дівчат та 100,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» та «3» – у 4,3% дівчат відповідно та 0% хлопців; «2» – у 8,7% дівчат та 0% хлопців; «1» – у 82,7% дівчат та 100,0% хлопців.

За показниками виконання поперечного шпагату: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 9,1% дівчат та 0% хлопців відповідно; «3» – 36,4% дівчат та 33,3% хлопців; «2» – у 30,3% та 16,7% відповідно; «1» – 15,1% та 50,0% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5», «4» та «3» – у 8,7%, 17,4% та 21,7% дівчат відповідно та 0% хлопців, «2» – у 47,8% дівчат та 6,9% хлопців; «1» – у 4,4% та 93,1% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – у 4,3% дівчат та 0% хлопців; «4» – у 26,1% дівчат та 5,3% хлопців; «3» – у 21,7% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 34,8% дівчат та 36,8% хлопців; «1» – у 13,1% та 57,9% відповідно. Слід відмітити, що після експерименту у учнів основних груп оцінок, що складають 0 балів не визначено.

Таким чином, суттєве та достовірне підвищення показників учнів 7–9-х класів основних груп на загальний рівень розвитку гнучкості не вплинуло і він залишився незмінним.

Аналіз отриманих даних учнів контрольних груп, також не виявив суттєвих змін у рівні розвитку гнучкості за усіма параметрами, що досліджувалися. Так, за показниками виконання нахилу тулуба вперед відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у

17,6% дівчат та 0% хлопців; «4» та «3» – 0% обох статей; «2» – у 11,8% дівчат та 10,0% хлопців; «1» – 70,6% та 90,0% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5», «4», «3» та «2» – у 25,0%, 8,3%, 25,0% та 16,7% дівчат відповідно та 0% хлопців, «1» – у 8,3% дівчат та 43,8% хлопців; у 16,7% дівчат та 56,2% хлопців – оцінка складає 0 балів; учні 9 класів – оцінка «5» – у 0% дівчат та 7,1% хлопців; «4» – 0% обох статей; «3» – у 33,3% дівчат та 7,1% хлопців; «2» – у 8,4% дівчат та 0% хлопців; «1» – у 58,3% дівчат та 57,1% хлопців; у 28,7% хлопців – оцінка складає 0 балів.

За показниками виконання викруту прямих рук назад і вперед: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 0% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – 0% обох статей; «1» – 100,0% дівчат та 88,8% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» та «2» – у 8,3% дівчат відповідно та 0% хлопців, «1» – у 83,4% дівчат та 100,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5», «4» та «3» – 0% обох статей; «2» – у 8,4% дівчат та 0% хлопців; «1» – у 91,6% дівчат та 100,0% хлопців.

За показниками виконання поперечного шпагату: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – у 17,6% та 5,9% дівчат відповідно та 0% хлопців; «3» – у 11,8% дівчат та 20,0% хлопців; «2» – у 17,6% та 60,0% відповідно; «1» – 47,1% та 20,0% відповідно; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 16,7% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 66,7% дівчат та 6,2% хлопців; «1» – у 16,6% та 93,8% відповідно; учні 9 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» та «3» – у 16,7% та 25,0% дівчат відповідно та 0% хлопців; «2» – у 33,3% дівчат та 14,3% хлопців; «1» – у 25,0% та 85,7% відповідно.

Таким чином, ґрунтуючись на достовірні та достатньо високі відсоткові показники покращення результатів, можна резюмувати, що застосування комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку гнучкості учнів основних груп. Найбільш суттєво покращилися показники, що характеризують рухливість хребетного стовпа (29,97%). У віковому аспекті, найбільший приріст показників спостерігається в учнів 9-х класів (17,7%), за усіма параметрами, що

досліджувалися, при цьому встановлено більш значний приріст результатів у дівчат (15,5%), ніж у хлопців (11,2%).

Зміни показників витривалості учнів 7–9-х класів за час педагогічного експерименту. Аналізуючи отримані дані після експерименту (Додаток Г.5, табл. Г.5.5), виявлено, що в учнів основних груп, як у хлопців, так і дівчат показники підвищилися і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,001$). Так, у хлопців 7-х класів результати підвищилися на 6,39 одиниць, що у відсотковому співвідношенні складає (59,07%); 8-х класів – на 2,76 (16,64%); 9-х класів – на 5,00 (25,43%); у дівчат – на 4,45 (39,90%); 2,96 (22,67%); 3,83 (29,01%) відповідно (Рис. 5.32).

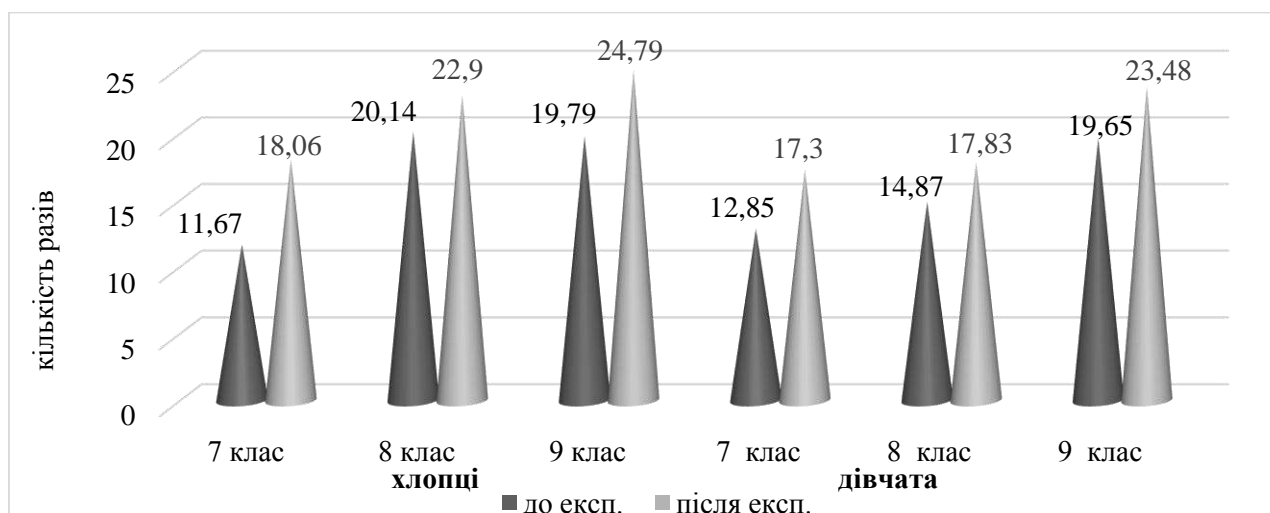


Рис. 5.32. Показники стрибків з прогином учнів основних груп до та після експерименту

Таким чином, найбільший приріст результатів спостерігається в учнів 7-х класів.

Порівнюючи показники учнів основних груп, отриманих після експерименту за віком і статтю (Додаток Г.5, табл. Г.5.3 – Г.5.4), встановлено, що тенденція розрізень здебільшого залишилася незмінною. Виняток становлять показники хлопців, де у порівнянні з первинними дослідженнями, виявлено, що результати учнів 9-х класів вищі за дані учнів 7–8-х класів і відмінності переважно достовірні ($p < 0,01$; $0,001$).

Аналіз повторних результатів учнів контрольних груп (Додаток Г.5, табл. Г.5.5) вказує, що показники також дещо покращилися, але ці зміни не суттєві ($p > 0,05$). Так, у хлопців 7-х класів результати покращилися на 0,30 одиниць, що у відсотковому співвідношенні складає (2,15%); 8-х класів – на 0,63 (4,11%); 9-х класів – на 0,21 (1,10%); у дівчат – на 0,18 (1,83%); 0,17 (1,16%); 0,25 (1,50%) відповідно (Рис. 5.33).

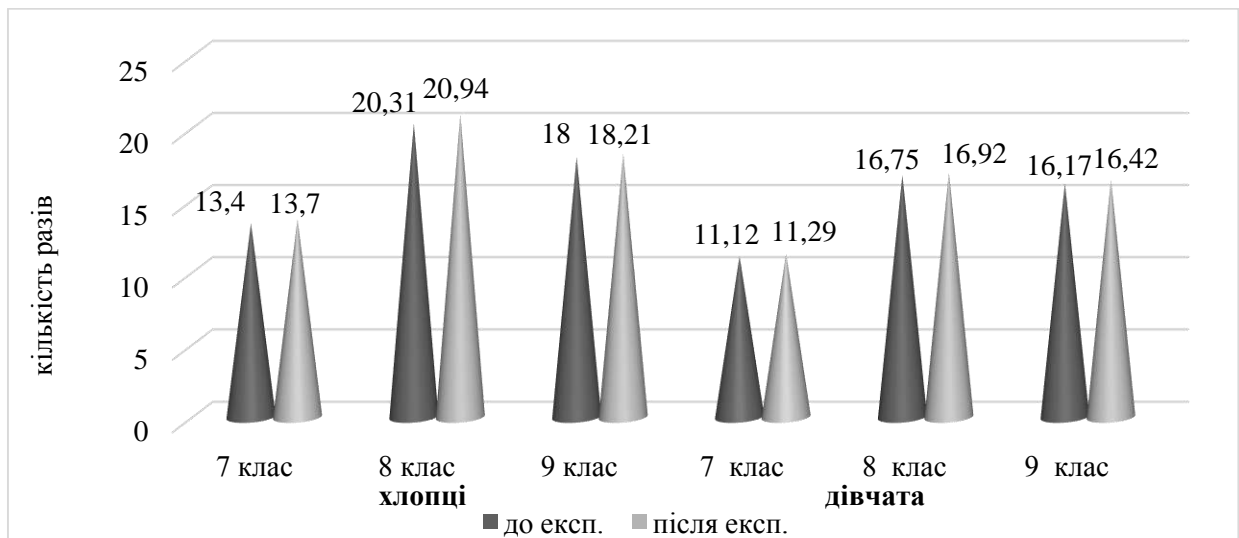


Рис. 5.33. Показники стрибків з прогином учнів контрольних груп до та після експерименту

Порівняння зазначених даних у віковому та статевому аспектах (Додаток Г.5, табл. Г.5.3 – 5.4), вказує, що тенденція розрізень суттєво не змінилася, у порівнянні з первинними дослідженнями, за винятком показників учнів 8-х класів, де відмінності за статтю стали вірогідними ($p < 0,05$).

Проведене порівняння показників учнів основних і контрольних груп, отриманих після експерименту (Табл. 5.7), визначило, що результати учнів основних груп вищі за дані контрольних груп і, ці розрізнення здебільшого статистично достовірні ($p < 0,01$; $0,001$), за винятком даних хлопців 7-х і учнів 8-х класів, між якими розрізнення не суттєві ($p > 0,05$).

Повторне порівняння даних виконання стрибків з прогином учнів основних груп з нормативними оцінками [242], вказує на те, що показники

загальної витривалості підвищилися на 1 бал і стали відповідати у хлопців 7-х і 9-х класів оцінці 2 бала (рівень нижчий за середній), у дівчат 7-х; 9-х і хлопців 8-х класів – оцінці 3 бали (середній). Покращення результатів дівчат 8-х класів на оцінювальній шкалі суттєво не позначилися і вони так само, як і до експерименту відповідають оцінці 2 бала.

Таблиця 5.7

**Показники розвитку витривалості учнів основних і контрольних груп
після експерименту**

Класи	Групи					t	p
		n	Основні	n	Контрольні		
			$\bar{x} \pm m$		$\bar{x} \pm m$		
Стрибки з прогином (кількість разів)							
7 класи	Х	18	18,06±1,15	10	13,70±1,98	1,90	>0,05
	Д	33	17,30±0,98	17	11,29±0,36	5,77	<0,001
8 класи	Х	29	22,90±1,04	16	20,94±1,73	0,97	>0,05
	Д	23	17,83±0,74	12	16,92±0,49	1,03	>0,05
9 класи	Х	19	24,79±0,80	14	18,21±0,88	5,55	<0,001
	Д	23	23,48±1,25	12	16,42±1,10	4,24	<0,001

Відсоткове співвідношення оцінок, учнів основних груп після експерименту, становить: учні 7 класів – оцінка «5» – у 9,1% дівчат та 0% хлопців; «4» – 18,2% дівчат та 5,6% хлопців; «3» – у 57,6% та 11,1% відповідно; «2» – у 15,1% та 83,3% відповідно; «1» – 0% обох статей; учнів 8 класів – оцінка «5» – 0% обох статей; «4» – у 43,5% дівчат та 0% хлопців; «3» – у 39,1% дівчат та 58,6% хлопців; «2» – у 17,4% та 37,9% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 3,4% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – у 4,3% та 65,3% дівчат відповідно та 0% хлопців; «3» – у 8,7% дівчат та 36,8% хлопців; «2» – у 21,7% та 63,2% відповідно; «1» – 0% обох статей.

Слід зазначити, що після експерименту відсоток позитивних оцінок підвищився, а негативних зменшився. В учнів 7-х, 9-х та дівчат 8-х класів оцінок, що дорівнюють 1 балу, не виявлено.

Аналогічний аналіз показників учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін за оцінювальною шкалою.

Відсоткове співвідношення оцінок становить: учні 7 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 0% дівчат та 10,0% хлопців; «2» – у 100,0% дівчат та 40,0% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 50,0% хлопців; учнів 8 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 91,7% дівчат та 31,2% хлопців; «2» – у 8,3% та 43,8% відповідно; «1» – у 0% дівчат та 25,0% хлопців; учні 9 класів – оцінка «5» та «4» – 0% обох статей; «3» – у 33,3% дівчат та 0% хлопців; «2» – у 66,7% дівчат та 28,6% хлопців; «1» – у 0% дівчат та 71,4% хлопців. У порівнянні з вихідними даними відсоткове співвідношення суттєво не змінилося.

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу позитивно вплинуло на рівень розвитку загальної витривалості учнів 7–9-х класів.

Найбільший приріст результатів встановлено в учнів 7-х класів (49,49%). Також слід зазначити, що приріст показників хлопців (33,71%), дещо вищий, ніж у дівчат (30,52%).

Дослідження рівня фізичної підготовленості учнів основних груп після впровадження комплексів спеціально спрямованих фізичних вправ свідчить про те, що рівень розвитку фізичних якостей в середньому підвищився на 1,4 бала і став відповідати оцінці 2,4 бала (швидкісні здібності – 3 бала, координаційні здатності – 2,9 бала, сила – 2,8 бала, гнучкість – 1 бал, витривалість – 2,4 бала).

Таким чином, рівень фізичної підготовленості з низького підвищився до нижчого за середній.

Висновки до 5 розділу

1. Після впровадження експериментальної програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, в показниках учнів основних груп відбулися достовірні позитивні зміни за усіма досліджуваними параметрами ($p < 0,05-0,001$). Завдяки зазначеним змінам рівень фізичного здоров'я

підвищився у хлопців 7-х класів з середнього до вищого за середній, в учнів 8–9-х класів з нижчого за середній до середнього. У дівчат 7-х класів виявлені позитивні зміни на оціночній шкалі не відобразилися. Найбільш суттєво покращилися показники регуляції серцево-судинної системи учнів 7–9-х класів (з нижчого за середній рівня до середнього) та стану дихальної системи хлопців 9-х класів і дівчат 7–8-х класів (з низького до середнього рівня). За віком та статтю тенденція розрізень не зазнала істотних змін, у порівнянні з первинними даними.

2 Аналіз даних учнів контрольних груп, отриманих після педагогічного експерименту, не виявив суттєвих змін в показниках окремих компонентів здоров'я. Виняток становлять ваго-зростові показники учнів 7–9-х класів, за якими змін достовірні ($p < 0,05–0,001$); результати дівчат 8-х класів, за якими рівень реакції серцево-судинної системи з нижчого за середній підвищився до середнього та показники індексу Шаповалової хлопців 9-х класів, де рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу підвищився з низького до нижчого за середній.

Втім, встановлені позитивні зміни на рівень фізичного здоров'я даного контингенту не вплинули і він залишився на вихідній позиції. За віком та статтю тенденція розрізень також не зазнала істотних змін. Відсоткове співвідношення оцінок учнів контрольних груп, у порівнянні з первинними даними, суттєво не змінилося.

3. Аналізуючи показники рівня розвитку фізичних якостей, отримані після педагогічного експерименту встановили суттєві та достовірні зміни в учнів основних груп за усіма параметрами, що досліджувалися ($p < 0,05–0,001$). Унаслідок цього, рівень фізичної підготовленості підвищився на 1,4 бала і став дорівнювати оцінці 2,4 бала – нижчий за середній рівень. Найбільш суттєво покращилися показники рівня розвитку сили учнів 8-х та 9-х класів (31,8%, 30,5% відповідно); гнучкості – учнів 9-х класів (17,7%) і дівчат 7-х класів (33,71%); витривалості – учнів 7-х класів (49,5%);

швидкісних здібностей – учнів 9-х класів (12,%), координаційних здатностей – учнів 8-х класів (50,0%).

У віковому та статевому аспектах тенденція розрізень, у порівнянні з первинними даними, істотно не змінилася. За винятком показників швидкісних здібностей, сили і координаційних здатностей, між якими відмінності за статтю здебільшого стали носити достовірний характер ($p < 0,05 - 0,001$), а також показників координованості рухів, гнучкості та витривалості, за якими вікові розрізнення також стали статистично достовірними ($p < 0,05 - 0,001$).

Встановлено, що після експерименту, за досліджуваними результатами значно підвищився відсоток позитивних оцінок. Так, за виконання рухового тесту хват падаючої палиці в учнів 9-х класів; десяти вісімок у дівчат 8–9-х класів; статичної рівноваги усіх вікових груп; кидків малого м'яча в ціль учнів 8-х класів; піднімання тулуба в сід учнів 7-х та дівчат 8-х класів, на відміну від первинного дослідження, взагалі не виявлено негативних оцінок.

Аналіз отриманих даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін в показниках розвитку фізичних якостей і, як наслідок, їх рівень фізичної підготовленості не змінився (низький рівень). У віковому та статевому аспектах тенденція розрізень після експерименту також не змінилася.

4. Таким чином, упровадження експериментальної програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання позитивно позначилося на рівні фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів основних груп.

Результати досліджень представлені у вигляді публікацій у збірниках наукових праць та науково-методичних журналах [4, 167, 169, 170, 172, 317, 318, 319].

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основним напрямом сучасної системи фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах є підвищення функціональних можливостей організму та фізичної підготовленості учнів. Але, результати останніх досліджень свідчать про суттєве зниження рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості і здоров'я учнівської молоді [226, 230, 314, 313, 327]. Фахівці галузі фізичної культури Т. Ю. Круцевич [145]; Н. В. Моклаленко [197]; І. П. Масляк, М. А. Мамешина, В. О. Жук [179]; I. P. Maslyak, L. Y. Shesterova, I. A. Kuzmenko, T. M. Bala, M. A. Mameshina, N. V. Krivoruchko, V. O. Zhuk [320] та інші відмічають, що стандартна організація та типовий зміст освітньо-виховного процесу не сприяють підвищенню рухової активності учнів, і як наслідок, призводять до порушень функціонального стану органів і систем організму, зниженню рівня фізичної працездатності. Тому пошук нових, нетрадиційних підходів до організації фізичного виховання у навчальних закладах автори вважають актуальним.

Провідні фахівці, Ю. Ю. Борисова [51]; І. Д. Глазирін [77]; О. Думич, М. Породько, М. Зварич [100]; Л. Єракова [103]; В. В. Всеселова [60]; N. S. Razumeiko [326] та ін. зазначають, що одним із ефективних напрямів підвищення ефективності фізичного виховання є диференційований підхід з урахуванням фізичного розвитку, фізичного здоров'я, рухової підготовленості тощо. Результати проведеного нами дослідження також свідчать про позитивні зміни у фізичному здоров'ї та фізичній підготовленості школярів середніх класів внаслідок впровадження програми диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання.

Так, при вивченні результатів, отриманих після впровадження експериментальної програми, визначено достовірне збільшення ваго-

зростових показників учнів усіх досліджуваних груп ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком показників довжини тіла дівчат 9-х класів контрольних груп, за якими підвищення результатів не суттєве ($p > 0,05$). Отримані нами дані узгоджуються з результатами, наданими В. Г. Зіловим, В. М. Смірновим [115]; І. І. Земцовою [114, 113]; Т. Ю. Круцевич [141-144]; Т. М. Бала, І. П. Масляк [19]; Т. М. Бала [27]; Д. В. Абрамович, В. Ю. Лебединським [2]; Р. В. Арламовським [14] згідно яких, в період статевого дозрівання інтенсивно збільшуються розміри тіла (скелету за рахунок подовження ніг і росту тулуба; загальної маси м'язів – продільних та поперечних розмірів м'язового волокна, росту м'язів у дожину та товщину). Однак, даних, що підтверджують вплив спеціально дібраних вправ на покращення антропометричних показників учнів підліткового віку в літературі не виявлено. На наш погляд, отримані нами дані, підтверджують суто природний характер змін ваго-зростових показників учнів 7–9-х класів.

Також, слід зазначити, що повторне співставлення антропометричних характеристик з державними стандартами [244], вказує на те, що отримані середньостатистичні результати учнів 7–9-х класів, так само, як і до експерименту, відповідають віковим нормам.

Аналізуючи зміни показників функціонального стану серцево-судинної системи, за час педагогічного експерименту, встановлено достовірне покращення результатів учнів основних груп ($p < 0,01, 0,001$). При цьому, слід зауважити, що після впровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу, виявлена тенденція до зниження показників артеріального тиску та частоти серцевих скорочень в учнів 7–9-х класів. На наш погляд, зазначені зміни свідчать про те, що під впливом фізичного навантаження розширюється діапазон функціональних можливостей апарату кровообігу, що призводить до підвищення економізації серцевої діяльності. Отримані нами результати узгоджуються з даними авторів. Так, дослідженнями О. Потапової [224], виявлено покращення функціональних можливостей серцево-судинної системи під впливом занять рухливими іграми у дітей

початкової школи; Т. М. Бала, І. П. Масляк [19, 20], Т. М. Бала [21-27] – вправ чирлідину, L. V. Filenko, I. U. Filenko, A. A. Martirosyan [311] – регбі-5, K. V. Mulyk, T. I. Grynova [322] – занять спортивним туризмом у школярів середніх класів; І. П. Масляк [180] – аеробіки силової спрямованості, Н. Маскаленко, Д. Єлісеєвою [190] – самостійних занять у школярів старших класів; В. Підгайною [213] – занять акварекреацією у юнаків 16–17 років; І. Н. Vahitov, В. І. Vahitov [329] – занять спортом.

В учнів контрольних груп показники також дещо покращилися, однак ці зміни не суттєві та не достовірні ($p > 0,05$).

Аналізуючи дані функціонального стану дихальної системи, отримані після експерименту встановлено, що в учнів основних груп вони достовірно покращилися ($p < 0,001$). В учнів контрольних груп значних і достовірних змін не виявлено ($p > 0,05$). На наш погляд, позитивні зміни є наслідком доповнення змісту уроків фізичної культури комплексами фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціонального стану дихальної системи, які безпосередньо сприяли вдосконаленню механізму дихання, розвитку та зміцненню дихальних м'язів (діафрагми, м'язів черевного пресу, міжреберних м'язів). Отримані дані узгоджуються з результатами досліджень, в яких було виявлено позитивний вплив на функції дихальної системи дітей молодших класів рухливих ігор [224]; підліткового віку вправ чилідингу [20] та засобів тенісу [18]; занять капоейрою [51], волейболом [10], футзалом [264]; реабілітаційних заходів [59]; диференційованого навчання [12, 172, 319] і пояснюється це тим, що в процесі занять фізичними вправами суттєво покращується кровообіг, відбувається активізація обміну речовин, підвищується споживання кисню, в результаті чого, розширюються функціональні можливості дихальної системи [101, 115, 139, 273].

Таким чином, в процесі проведеного дослідження визначено ефективність диференціації змісту навчальних занять з урахуванням індивідуальних особливостей учнів на рівень фізичного здоров'я учнів основних груп, який за оцінювальною шкалою у хлопців 7-х класів

підвищився з середнього до вищого за середній, в учнів 8-х і 9-х класів – з нижчого за середній до середнього. У дівчат 7-х класів збільшення загальної суми балів за п'ятьма індексами з 14 до 17 балів на рівневій шкалі не відобразилося.

Аналіз повторних даних учнів контрольних груп не виявив суттєвих змін в показниках окремих компонентів фізичного здоров'я після педагогічного експерименту. Унаслідок цього, загальний рівень фізичного здоров'я, у порівнянні з первинним дослідженням, залишився не змінним.

Зазначені результати узгоджуються з даними інших авторів. Так, ефективність застосування диференційованого підходу в фізичному вихованні учнів початкової школи з урахуванням конституційної ідентифікації доведена Делбані Хасаном [91], стану здоров'я – О. Думич, М. Породько, М. Зваричем [100]; фізичного розвитку школярів основної школи – П. Ф. Рибалко [230], фізичного здоров'я дітей з різними соматотипами – В. М. Мисівим, Г. А. Єдинак, Л. Л. Галаманжуком [184], С. В. Сцісловським [249], психофізіологічних особливостей – Л. Ю. Левандовською [156], відхилень у стані здоров'я школярів спеціальної медичної групи – Т. А. Булей, Т. М. Редько [56]; у школярів старших класів – психоемоційного стану І. Боднар, М. Стефанишиним [37], окремих параметрів здоров'я – С. Іващенко, Д. Смагою [118]; соматотипу – В. М. Мірошніченко [188], гендерних особливостей – Т. Ю. Круцевич, О. Ю. Марченко [140].

У дослідженнях багатьох фахівців [37, 116, 215, 233, 245, 246 та ін.] започатковано ряд критеріїв, які важливо враховувати при диференційованому підході до фізичного виховання школярів середніх класів. Безпосередньо, проблемою диференційованого підходу з урахування фізичної підготовленості школярів середніх класів займалися Т. А. Должикова [98]; Ю. Петришин, П. Дацків [211]; Р. В. Арламовський [14] та ін. Нами було досліджено вплив диференціації змісту навчальних занять з

урахуванням індивідуальних особливостей учнів середніх класів на їх рівень фізичної підготовленості.

Результати первинного дослідження свідчать про низький рівень фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів (швидкісні здібності – 2 бала, координаційні здібності, сила, гнучкість та витривалість – 1 бал відповідно).

Аналіз показників рівня розвитку швидкісних здібностей, отриманих після експерименту, вказує на те, що в учнів основних груп обох статей вони значно покращилися і ці розрізнення носять достовірний характер ($p < 0,05$, $0,001$). Так, найбільш значно змінилися показники швидкості реагування учнів 8-х класів (18,96%), частоти рухів та швидкісних здібностей учнів 9-х класів (19,33% та 3,07% відповідно). У статевому аспекті, виявлено, що приріст результатів у хлопців дещо вищий, ніж у дівчат, за усіма параметрами, що досліджувалися (11,8% та 10,1% відповідно). Отримані нами результати підтверджують дані, представлені Л. В. Волковим [63]; В. П. Губою [89]; Б. Шияном [304]; Т. Ю. Круцевич [141-143,]; А. М. Максименко [164], згідно яких інтенсивний біологічний розвиток швидкісних здібностей спостерігається до 14–15 років у дівчат та до 15–16 років у хлопців, при цьому оптимальним віковим періодом розвитку швидкості реагування, на думку авторів, є вік від 11 до 14 років, частоти рухів та швидкості цілісних рухів від 11 до 16 років. Також автори зазначають, що відмінності за статтю у розвитку швидкісних здібностей до 12–13 років не суттєві, а після 13 років спостерігається превалювання показників хлопців над результатами дівчат.

Аналізуючи зазначені показники учнів контрольних груп, встановлено несуттєве покращення результатів у порівнянні з первинним дослідженням ($p > 0,05$).

Таким чином, упровадження експериментальної програми позитивно вплинуло на рівень розвитку швидкісних здібностей учнів основних груп. На наш погляд, позитивні зміни пояснюється тим, що зміст експериментального варіативного розділу, представленої програми, розроблено на основі

диференціації змісту навчальних завдань з урахуванням індивідуальних можливостей учнів і доповнено фізичними вправами та модифікованими рухливими іграм, спрямованими на комплексний розвиток швидкісних здібностей. А саме на удосконалення швидкості реагування, частоти рухів та швидкості виконання цілісних дій, які виконувалися у різних умовах, з варіативною швидкістю та дозуванням.

Аналіз даних, отриманих після експерименту визначив, що показники рівня розвитку координаційних здатностей, як хлопців, так і дівчат основних груп достовірно покращилися ($p < 0,05 - 0,001$). Так, показники учнів 7-х класів основних груп, за усіма параметрами, що досліджувалися покращилися на 35,3%, 8-х – на 50,0%; 9-х класів – на 27,5% (контрольних – на 3,78%; 15,3%; 7,08% відповідно). Отримані нами результати узгоджуються з даними Л. В. Волкова [63], В. І. Ляха [161], Г. М. Шамардиної [295], І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи [29], І. О. Кузьменко [151, 148, 150], які вказують на те, що оптимальний розвиток цієї якості припадає на перші роки підліткового періоду, а з 13 до 15–16 років (особливо у хлопців) спостерігається суттєве збільшення результатів, особливо під впливом цілеспрямованого тренування.

Вищезазначене підтверджується даними К. Чобанюка, Я. Галана [292] про позитивний вплив на розвиток координаційних здібностей учнів підліткового віку сучасних форм навчання з елементами спортивного орієнтування; А. О. Артюшенко [15] – занять різними видами однокласових; Е. Р. Крижанівського [134], М. О. Марущака [175] – футболом; В. Кириченко [125] – баскетболом; Я. О. Білана [32] – засобами флорболу; І. О. Кузьменко [151] – спеціальних вправ з урахуванням функціонального стану сенсорних систем.

Розглядаючи дані учнів контрольних груп, отримані після експерименту, встановлено, що вони також дещо покращилися, але ці зміни не суттєві ($p > 0,05$).

З зазначеного постає, що впровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу в процес фізичного виховання у школі

позитивно вплинуло на рівень розвитку координаційних здатностей учнів 7–9-х класів основних груп. На наш погляд, це пояснюється тим, що процес фізичного виховання було удосконалено шляхом диференціації змісту навчальних занять з урахуванням індивідуальних можливостей учнів та доповнення їх складнокоординаційними руховими діями, які виконувалися з різних вихідних положень, з обмеженням зорового контролю, з різним темпом та на обмеженій поверхні.

Аналізуючи результати, що характеризують рівень розвитку сили, отримані після педагогічного експерименту, виявлено достовірне підвищення показників, як у хлопців, так і дівчат основних груп за усіма досліджуваними параметрами ($p < 0,01$, $0,001$). Так, в учнів 7-х класів основної групи показники розвитку сили, в середньому, підвищилися на 13,41%, 8-х – на 31,8%, 9-х – на 30,5%. В учнів контрольної групи – на 0,65%, 1,57%, 1,3% відповідно.

Отримані нами результати, узгоджуються з даними Л. В. Волкова [63]; І. І. Земцової [113]; В. М. Зациорського [112]; Дж. Х. Уілмора, Д. Л. Костілла [273]; А. А. Тітаренко [266], Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова [282], які зазначають, що у дітей з 12 до 15–17 років відмічається значне зростання показників сили, за рахунок збільшення м'язової маси, зростання м'язів в товщину, статевим дозріванням, підвищення швидкості скорочення м'язів.

Доповнено чисельні дані про позитивний вплив занять різними видами рухової діяльності на розвиток сили. Так, А. О. Артюшенко [15] за рахунок впровадження одноборств, Ю. М. Андрійчук [10] – секційних занять волейболом; А. Никитенко, С. Нікітенко, В. Стасюк, Г. Унгурян [204] – засобів рукопашного гопака; Т. М. Бала [27] – чирлідінгу; В. Г. Бабій [18] – тенісу; К. Чобанюк, Я. Галан [292] – елементів спортивного орієнтування; Н. В. Криворучко, І. П. Масляк, І. Н. Журавлева [133] – вправ чирлідінгу.

Аналогічне порівняння даних учнів контрольних груп, отриманих після експерименту, вказує на незначне і не достовірне покращення показників ($p > 0,05$).

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу, позитивно вплинуло на розвиток сили учнів основних груп. На наш погляд, це пояснюється тим, що зміст варіативного розділу містив фізичні вправи та модифіковані рухливі ігри, спрямовані на розвиток сили м'язів рук, ніг, спини, черевного пресу та швидко-силових здібностей.

Аналізуючи дані, отримані після експерименту, встановлено, що показники рівня розвитку гнучкості учнів основних груп покращилися і ці зміни статистично достовірні ($p < 0,05 - 0,001$). Так, показники учнів 7-х класів основних груп підвищилися на 12,97%, 8-х – на 9,53%, 9-х класів – на 17,71% (показники учнів контрольних груп на 2,25%, 0,24%, 1,64% відповідно). Отримані результати підтверджують дані А. С. Солодкова, Е. Б. Сологуба [255]; Б. М. Шияна [303]; Г. М. Шамардиної [295]; Т. Ю. Круцевич [143]; Л. В. Волкова, [63] які зазначають, що гнучкість, в усіх її проявах, природно покращується до 14–15 і навіть до 17 років і пояснюють це тим, що в досліджуваному віці окостеніння скелету ще не завершено, тому хребет підлітків залишається достатньо гнучким та рухливим; зберігається достатньо висока рухливість у тазостегнових та плечових суглобах; продовжується вдосконалення центрально-нервової регуляції тону м'язів та міжм'язова координація, що сприяє цілеспрямованому розвитку гнучкості.

Вищезазначене узгоджується з даними Х. Джангобекової, Л. Вовканич, Ф. Музики [93], А. Федоряки [277], згідно яких спостерігається підвищення рівня розвитку гнучкості в учнів основної школи в процесі занять спортивними танцями, А. О. Артюшенко [15] – різними видами одноборств; О. Ажиппо, І. Кузьменко [3] – під впливом спеціально спрямованих вправ з урахуванням функціонального стану сенсорних систем; Т. М. Бала [26] – вправ чирлідінгу; Б. Р. Задворного [110] – стретчингу.

Порівняння даних учнів контрольних груп, отриманих після експерименту, вказує на те, що вони також покращилися, однак ці зміни не суттєві ($p > 0,05$).

Таким чином, упровадження комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу, позитивно позначилося на рівні розвитку гнучкості учнів основних груп. На наш погляд, це пояснюється тим, що зміст навчальних занять було доповнено активними, пасивними вправами і вправами на розслаблення м'язів, які були спрямовані на розтягування м'язів, зв'язок і сухожилків; на збільшення амплітуди рухів у різних суглобах.

Аналізуючи показники рівня розвитку витривалості, отримані після експерименту, виявлено, що в учнів основних груп, як у хлопців, так і у дівчат результати суттєво та достовірно покращилися ($p < 0,001$). Так, показники учнів 7-х класів основних груп підвищилися на 49,49%, 8-х – на 19,66%, 9-х класів – на 27,22% (контрольних груп на 1,99%, 2,64%, 1,3% відповідно). Отримані нами результати узгоджуються з даними Л. В. Волкова [63], М. Шияна [303]; Т. Ю. Круцевич [141-144,], згідно яких найбільш значні темпи приросту загальної витривалості спостерігаються від 8 до 14–15 років і пояснюється це тим, що в період статевого дозрівання у підлітків відмічаються значні темпи розвитку і становлення всіх основних систем організму (м'язової, серцево-судинної, дихальної), вольової сфери, які безпосередньо приймають участь в процесі розвитку витривалості. Доповнено дані про позитивний вплив нетрадиційних засобів і занять різної спрямованості на рівень розвитку витривалості школярів середніх класів: О. Я. Кібальник [126] – за рахунок впровадження фітнес-технологій; Н. Москаленко, І. Пухальської [191] – степ-аеробіки; К. М. Сидорченко [245, 246] – занять оздоровчої спрямованості; Л. В. Філенко, І. Ю. Філенко, А. А. Мартиросяна [279] – занять регбі-5.

Аналіз повторних результатів учнів контрольних груп вказує, що показники також дещо покращилися, але ці зміни не суттєві ($p > 0,05$).

Зазначене свідчить про те що, застосування спеціально розроблених комплексів фізичних вправ позитивно вплинуло на рівень розвитку загальної витривалості учнів середніх класів. На наш погляд, це пояснюється тим, що експериментальна програма містила комплекси фізичних вправ, спрямовані

на підвищення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, вправи аеробного характеру, що позитивно вплинули на розвиток витривалості учнів середніх класів.

Аналіз даних проведеного дослідження свідчить про те, що після педагогічного експерименту, рівень фізичної підготовленості учнів основних груп підвищився з низького до нижчого за середній (швидкісні здібності – 3 бали, координаційні здібності – 2,9 бала, сила – 2,8 бала, гнучкість – 1 бал, витривалість – 2,4 бала).

Аналіз отриманих результатів вказує, що показники рівня розвитку швидкісних та координаційних здібностей, сили та витривалості хлопців кращі за дані дівчат, що узгоджується з даними ряду авторів [27, 63, 141, 282, 303, 304]. Виняток становлять показники розвитку гнучкості, за якими встановлена протилежна тенденція – показники дівчат вищі за результати хлопців. Статеві відмінності в показниках зазначених здібностей пояснюються тим, що у дівчат формується досить довгий тулуб, короткі ноги, масивний тазовий пояс і сила м'язів розвинена менше, ніж у хлопців [282, 296], але рухливість у суглобах, еластичність м'язів і зв'язок у них вища [63, 143].

Таким чином, проведені дослідження свідчать про позитивний вплив запропонованої програми диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання на рівень фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів середніх класів. Це дозволяє рекомендувати вчителям фізичної культури закладів загальної середньої освіти впроваджувати у процес фізичного виховання розроблену нами програму диференціації змісту навчальних занять.

На підставі аналізу та узагальнення результатів дослідження **підтверджено:**

- результати досліджень представлені М. Н. В. Москаленко, І. Пухальською, 2004; В. П. Романюк, 2007; Г. В. Глоби, 2007; М. Р. Гибадулліна, 2010; В. Г. Бабій, 2011; Т. Бала, І. Масляк, 2010; 2011;

2012; І. І. Кушнерчука, 2012; Я. В. Калинчевої, 2012; Ю. Н. Андрийчук, В. В. Чижик, 2011; 2013; С. М. Ткаченко, 2014; Т. І. Гриньової, К. В. Мулик, 2014; Т. І. Гриньової, 2014; 2015; А. В. Таможанської, 2016; В. Ворони, 2016; Б. Р. Задворного, 2017; Н. С. Сороколіт. 2015, 2017 про ефективність впливу різних видів рухової діяльності на фізичний розвиток, фізичне здоров'я та рухову підготовленість дітей підліткового віку;

Доповнено:

- відомості Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробьева, 2005; Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхньої, 2010; Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробьева, Г. В. Безверхньої, 2011; Г. В. Ю. Павлової, О. Шиян, 2014; В. М. Пасічника, 2014; Н. В. Семенової, 2015; Г. О. Бутенко, 2016; В. Дмитрук, 2016; Т. А. Бублей, Ж. Г. Дьоміної, 2017; І. П. Масляк, 2017; Ю. Ю. Борисової, 2017; О. В. Кузнєцова, М. І. Матвієнко, 2017; М. М. Перегінець, Л. П. Долженко, Р. А. Тронь, 2017; В. М. Пасічник, В. Р. Пасічник, 2017; Г. Таможанської, 2017; І. Кузьменко, 2017 щодо стану фізичного здоров'я учнів основної школи;

- дані М. Стефанишина, І. Боднар, 2016; І. Р. Боднар, А. С. Андресса, 2016; І. П. Масляк, В. О. Вишні, Д. С. Гриди, 2016; Р. В. Арламовського, 2016; В. М. Сергієнко, 2016; Ю. Ю. Борисової, 2016; Н. В. Криворучко, І. П. Масляк, 2016; Н. Москаленко, Д. Єлісеєвої, 2017; А. В. Касьяна, 2017; Т. М. Бала, А. С. Сванадзе, І. О. Кузьменко, 2017; Т. Г. Дерекі, В. М. Ляшенко, В. М. Туманової, 2017 щодо рівня фізичної підготовленості школярів середніх класів;

- відомості Ж. К. Холодова, В. С. Кузнєцова, 2000; Л. В. Волкова, 2002; Б. Шияна, 2003; В. О. Романенко, 2005; Г. Н. Шамардіної, 2007; О. М. Худолія, 2008; І. І. Бахрах, Н. А. Гамзи, 2010; Т. М. Бала, 2013; І. О. Кузьменко, 2013; Т. Ю. Круцевич, 2017 щодо сенситивних періодів розвитку фізичних якостей;

- дані Л. Є. Шестерової, 2004; Г. М. Шамардіної, 2007; В. Г. Бабія, 2011; Т. А. Должикової, 2011; Т. М. Бала, 2013; В. Г. Арефьев, 2014;

І. Боднар, 2014; Т. Ю. Круцевич, О. Ю. Марченко, 2015; Т. В. Бородуліної, Л. В. Левчук, Е. Ю. Тиунова, Н. Е. Саннікової, 2015; Т. Круцевич, С. Ткачук, А. Нападій, 2016; Р. В. Арламовського, 2016; О. С. Іщенко, 2016; Т. Г. Дерези, В. М. Ляшенко, В. М. Туманової, 2017; І. Кузьменко, 2017; О. М. Марущука, 2017; Т. Ю. Круцевич, 2017 щодо вікових та статевих відмінностей у показниках окремих компонентів фізичного здоров'я та розвитку рухових здібностей учнів 7-9- класів.

Набули подальшого розвитку:

- сучасні інноваційні підходи А. М. Сітовського, 2002, 2008; W. Onyango-Ouma, J. Aagaard-Hansen, B. B. Jensen, 2005; Л. Єракової, 2005; К. М. Сидоренко, 2009; Ю. Ю. Борисової, 2009; П. Ф. Рибалко, 2011; В. В. Андреевої, 2012; Ю. Н. Крупенькиної, 2013; Grad Rafal, 2013; О. М. Khudolii, A. A. Titarencu, 2013; J. E. Murasko, 2013; Е. А. Всласюка, 2014; С. Ткаченко, 2015; В. М. Мисівої, Г. А. Єдинака, Л. Л. Галаманжука, 2016; Л. В. Шуби, 2016; Р. В. Арламовського, 2016; І. Боднар, М. Стефанишина, 2016; С. В. Сцісловського, 2017; Т. А. Булей, Т. М. Редько, 2017; Л. Ю. Левандовської, 2017 щодо організації шкільного фізичного виховання.

Удосконалено:

– наукові відомості про напрями оптимізації фізичного виховання в системі закладів загальної середньої освіт.

Уперше:

– обґрунтовано програму диференціації змісту навчальних занять із фізичного виховання, спрямовану на поліпшення показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів. Програма складається з трьох компонентів: теоретико-методичного (містить мету, завдання та основні методичні принципи навчання), прикладного (розкриває специфіку організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації програми) та змістового. Змістовий компонент програми містить два розділи: основний – інваріантний (ЗФП та теоретико-методичні

знання) та варіативний складник (модулі: легка атлетика, баскетбол, волейбол, футбол та інші); варіативний розділ – 2 блоки вправ (для зміцнення фізичного здоров'я та фізичної підготовки учнів). Дібрані фізичні вправи використано під час основної частини уроку (10–15 хвилин), самостійної та корекційної рухової діяльності і для диференціації домашніх завдань учнів;

– обґрунтовано специфіку організації освітньої діяльності на уроках фізичної культури за програмою диференціації змісту навчальних занять з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7 –9-х класів та практичну реалізацію авторської програми.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової і методичної літератури свідчить про необхідність модернізації організації освітньої діяльності з фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти через стабільне погіршення стану здоров'я та зниження фізичної підготовленості учнівської молоді. Підлітковий вік є сприятливим періодом для педагогічного впливу, оскільки характеризується подальшим розвитком та становленням певних функціональних систем організму, удосконаленням моторних здібностей.

Проведений аналіз вказує, що одним із ефективних напрямів реформування фізичного виховання у закладах освіти є диференційований підхід. Чимало досліджень присвячено диференціації фізичного виховання школярів середніх класів з урахуванням різних критеріїв. Однак не реалізовано спробу диференціації змісту навчальних занять у рамках шкільного фізичного виховання за показниками фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів середніх класів.

2. На початку дослідження спостерігали середній рівень фізичного здоров'я в учнів 7-х класів та нижчий за середній рівень в учнів 8–9-х класів. Так, у досліджуваних 7-х класів виявлено дисгармонійну будову тіла з дефіцитом маси; нижчий за середній рівень регуляції серцево-судинної системи; низький рівень функціональних можливостей системи дихання та стійкості організму до гіпоксичних явищ; середній рівень розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу; вищий за середній рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження.

В учнів 8-х класів визначено гармонійну будову тіла з надлишковою масою, в учнів 9-х класів – дисгармонійну з дефіцитом маси тіла. Установлено, що у досліджуваних 8–9-х класів нижчий за середній рівень регуляції серцево-судинної системи; низький рівень функціональних можливостей системи дихання та розвитку сили, швидкості та швидкісної

витривалості м'язів спини і черевного пресу; нижчий за середній рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження.

Показники фізичного розвитку учнів 9-х класів кращі за результати школярів 7-х і 8-х класів ($p < 0,05$ – $0,001$). Результати дівчат були подібними до показників хлопців. Виняток становлять показники довжини та маси тіла учнів 9-х; життєвої ємкості легень – учнів 7-х та 9-х; часу відновлення серцево-судинної системи після навантаження учнів 7–8-х та піднімання тулуба в сід учнів 7-х класів, за якими розрізнення статистично достовірні ($p < 0,05$ – $0,001$).

3. На початку експерименту встановлено низький рівень фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів (швидкісні здібності – 2 бали за 5-бальною шкалою, координаційні здатності, сила, гнучкість та витривалість – 1 бал відповідно).

Виявлено, що показники фізичної підготовленості дівчат дещо гірші за результати хлопців ($p > 0,05$), за винятком показників розвитку гнучкості ($p < 0,01$; $0,001$) та швидкості реагування ($p > 0,05$), за якими результати дівчат кращі.

Установлено, що за віком показники фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів суттєво не відрізняються ($p > 0,05$).

4. Авторська програма диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів 7–9-х класів сформована відповідно до основних вимог і принципів побудови процесу фізичного виховання зі школярами середніх класів та доступна для практичного застосування, складається з теоретико-методичного, змістового та прикладного компонентів. Теоретико-методичний компонент містить мету, завдання та основні методичні принципи навчання. Змістовий компонент складається з двох розділів: основний містить інваріантний складник та варіативні навчальні модулі; варіативний – 2 блоки вправ (1-й – вправи зміцнення фізичного здоров'я, 2-й – вправи фізичної підготовки). Прикладний

компонент розкриває специфіку організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури та етапи реалізації розробленого програмного матеріалу варіативного розділу.

Відмінними особливостями цієї програми є розподіл учнів на типологічні підгрупи з урахуванням показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості; упровадження специфічних фізичних вправ, спрямованих на поліпшення функціонального стану основних систем організму та рівня розвитку фізичних якостей; застосування індивідуальних карток-завдань, що забезпечує можливість оптимально організувати рухову діяльність учнів; диференціація домашніх завдань з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.

5. У результаті впровадження експериментальної програми в показниках, що відображають рівень фізичного здоров'я учнів основних груп, відбулися достовірні позитивні зміни за усіма досліджуваними параметрами ($p < 0,05-0,001$). Найбільш суттєво поліпшилися показники функціонування серцево-судинної системи учнів 7–9-х класів (з нижчого за середній рівень до середнього) та стану дихальної системи хлопців 9-х класів і дівчат 7–8-х класів (з низького до середнього рівня).

Унаслідок цього рівень фізичного здоров'я учнів 8–9-х класів із нижчого за середній підвищився до середнього, хлопців 7-х класів – із середнього до вищого за середній. У дівчат 7-х класів збільшення загальної суми балів за п'ятьма індексами з 14 до 17 балів на рівневій шкалі не відобразилося.

В учнів контрольних груп рівень фізичного здоров'я суттєво не змінився. Виняток становлять ваго-зростові показники, за якими зміни статистично достовірні ($p < 0,05-0,001$); показники розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості м'язів спини і черевного пресу хлопців 9-х класів, за якими рівень підвищився з низького до нижчого за середній; регуляції серцево-судинної системи дівчат 8-х класів, де рівень з нижчого за

середній підвищився до середнього, а у хлопців 9-х класів, навпаки, рівень знизився з середнього до нижчого за середній.

За статтю та віком тенденція відмінностей після експерименту не зазнала істотних змін.

6. Ефективність авторської програми підтверджують достовірні зміни в показниках: розвитку швидкісних здібностей ($p < 0,05$; 0,001), координаційних здатностей ($p < 0,05$ –0,001), сили ($p < 0,01$; 0,001), гнучкості ($p < 0,05$ –0,001) та витривалості ($p < 0,001$). Найзначніше поліпшилися показники розвитку сили учнів 8–9-х класів (31,8% та 30,5% відповідно); гнучкості та швидкісних здібностей – учнів 9-х класів (17,7% та 12,5% відповідно); витривалості – учнів 7-х класів (49,5%); координаційних здатностей – учнів 8-х класів (50,0%).

Завдяки зазначеним змінам рівень фізичної підготовленості учнів основних груп підвищився з низького до нижчого за середній (швидкісні здібності – 3 бали, координаційні здатності – 2,9 бала, сила – 2,8 бала, гнучкість – 1 бал, витривалість – 2,4 бала).

За статтю та віком тенденція розрізень суттєво не змінилася. Більш виразно почали простежуватися відмінності за статтю в показниках розвитку сили, швидкісних здібностей та координаційних здатностей і вікові розрізнення у результатах розвитку гнучкості та витривалості ($p < 0,05$ –0,001).

Показники учнів контрольних груп не зазнали істотних змін.

7. Проведені дослідження свідчать про позитивний вплив запропонованої програми диференціації змісту навчальних занять на рівень фізичного здоров'я та фізичної підготовленості учнів середніх класів. Це дає змогу рекомендувати вчителям фізичної культури закладів загальної середньої освіти впроваджувати в освітньо-виховний процес розроблену авторську програму.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Проведені дослідження і результати педагогічного експерименту дають підстави рекомендувати вчителям фізичної культури закладів загальної середньої освіти впроваджувати в освітньо-виховний процес розроблену програму диференціації змісту навчальних занять з фізичного виховання, що позитивно впливає на фізичне здоров'я та рухову підготовленість учнів.

У процесі організації уроків фізичної культури в умовах програми диференціації змісту фізичного виховання слід дотримуватися наступних рекомендацій:

1. На початку навчального року слід здійснити моніторинг фізичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів. Для визначення рівня фізичного здоров'я, рекомендується застосувати метод експрес-оцінки, запропонований С. Д. Поляковим зі співавторами [220]. Даний метод, дозволяє оцінити індивідуальні антропометричні показники та функціональні параметри, на підґрунті яких коректувати, вдосконалювати фізичний розвиток та стан здоров'я школярів. Для визначення рівня фізичної підготовленості пропонуються рухові тести, запропоновані Л. П. Сергієнко [243], В. А. Романенко [231].
2. На підставі отриманих даних розподілити учнів однієї вікової групи, на чотири типологічні підгрупи з урахуванням їх рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості. Так, до першої підгрупи (А) слід спрямовувати учнів, які мають порушення регуляції серцево-судинної системи (оцінки індексу Робінсона складають 1 або 2 бала); до другої (Б) – з недостатніми функціональними можливостями системи дихання та зниження стійкості організму до гіпоксії (оцінки індексу Скібінського складають 1 або 2 бала); до третьої (В) – з низьким і нижчим за середній рівнем розвитку сили та швидкісних здібностей (оцінка 1 або 2 бала); до четвертої (Г) – з низьким і нижчим за середній

рівнем розвитку координаційних здатностей та гнучкості (оцінка 1–2 бала).

3. При проведенні уроків фізичної культури освітньо-виховний процес слід організувати наступним чином:

3.1. У підготовчій частині уроку слід проводити фізичні вправи загального розвитку, що передбачені програмою для цього класу до кожного варіативного модуля. Тривалість підготовчої частини уроку може становити приблизно 10 хв.

3.2. У основній частині уроку, після вирішення навчальних завдань варіативного модуля, за 10–15 хв до її завершення, вчителю слід розподілити учнів на 4, раніше сформовані типологічні підгрупи (А, Б, В, Г) і спрямувати їх до обумовленого місця занять.

3.3. Кожній типологічній підгрупі слід роздати картки-завдання з комплексами фізичних вправ і продовж відведеного часу учні повинні виконувати зазначені вправи, дотримуючись вказаних методичних вказівок, під пильним контролем вчителя.

3.4. Спочатку, в процесі уроків, рекомендуємо застосовувати груповий метод організації, що дає можливість учням кожної окремої типологічної підгрупи, засвоїти запропоновані комплекси фізичних вправ, а вчителю надати пояснення про особливості впливу фізичних вправ на організм, методичні вказівки з урахуванням їх типологічних особливостей; виправити помилки; здійснити контроль фізичного навантаження.

3.5. У подальшому, після освоєння запропонованих вправ, рекомендуємо застосовувати індивідуально-груповий метод організації учнів, який дає можливість звільнити вчителя від повторних пояснень, багаторазового показу; більше уваги приділити індивідуальній роботі; підвищити рухову щільність уроку; сформувати навички самостійного виконання фізичних вправ та активізувати самостійну діяльність учнів.

3.6. При проведенні рухливих ігор рекомендуємо дотримуватися основних організаційних аспектів: по перше – раціонально розміщувати

ігрові команди у залі, з урахуванням вимог техніки безпеки; по друге – до керування та суддівства ігор слід залучати всіх учні по черзі, що сприятиме формуванню навичок взаємоаналізу, самоуправління та взаємодопомоги.

Загальне керівництво ігровою діяльністю повинен здійснювати вчитель: пильно слідкувати за діями учнів; за потреби корегувати помилки та надавати методичні вказівки; регулювати фізичне навантаження та підводити підсумки.

3.7. У заключній частині уроку, учням слід виконувати вправи, спрямовані на відновлення організму, а вчителю – підвести підсумки та надати диференційоване домашнє завдання з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Тривалість цієї частини може становити 3–5 хв.

4. Розроблені комплекси фізичних вправ зміцнення фізичного здоров'я та фізичної підготовки рекомендуємо також включати в систему самостійних занять та пропонувати в якості домашніх завдань.
5. Для обліку ефективності запропонованих нововведень необхідно здійснювати поточний, поетапний та підсумковий контроль.
6. При оцінюванні навчальних досягнень рекомендуємо вчителям враховувати особисті досягнення учнів. Так, наприкінці навчального року, вчителю слід нараховувати додаткові бали за покращення показників функціонального стану основних систем організму та рівня фізичної підготовленості.
7. При застосуванні комплексів фізичних вправ розробленого варіативного типу з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, що спрямовані на підвищення функціонального стану основних систем організму та рівня розвитку фізичних якостей учнів слід дотримуватися наступних рекомендацій:
 - При виконанні фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціонального стану *серцево-судинної системи*:

- Вправи необхідно починати виконувати з полегшених вихідних положень (лежачи) і ускладнювати їх переходячи у в. п. – сидячи, стоячи.
- Інтенсивність виконання слід збільшувати поступово від 45% до 60% від максимального.
- Амплітуда рухів у великих суглобах тулуба, ніг та рук не повинна бути максимальною, вправи необхідно виконувати плавно.
- Тривалість утримання прийнятого положення повинно бути короткочасним від 2 до 3 секунд, з паузою відпочинку 20–30 с.
- Паузи відпочинку повинні бути активними, тобто слід чергувати виконання основних вправ з дихальними та вправами на розслаблення.
- Дихання не затримувати – необхідно виконувати глибокий вдих і повний видих.
- Слід здійснювати контроль частоти серцевих скорочень. Максимальна ЧСС після навантаження не повинна перевищувати показник, який можна визначити за формулою Карвонена: $220 - \text{вік (років)} = \text{показник норми}$.
- При виконанні комплексу фізичних вправ, спрямованих на покращення функціонального стану *дихальної системи* рекомендується:
 - Спочатку навчити учнів виконувати повне дихання і здійснити це наступним чином: під час енергійного вдиху слід вип'ятити передню черевну стінку, під час розширення грудної клітини слід виконати енергійний видих.
 - При виконанні дихальних вправ слід узгоджувати амплітуду і темп рухів, з ритмом і глибиною дихання. Так, дихати необхідно глибоко і вільно.
 - При випрямленні тулуба, відведенні та підніманні рук слід виконувати вдих, видих – підніманні та підтягуванні ніг, нахилу

тулуба вперед, опусканні рук. Вдихати необхідно через ніс, видихати – через рот.

- При виконанні вправ «Долоні», «Обійми плечі», «Повороти голови», «Вуха» вдих повинен бути активним, а видих пасивним. Тобто, під час видиху, повітря в грудях затримувати не слід, але і виштовхувати його не можна (слід намагатися не думати про видих).
- Кількість повторень слід підвищувати поступово. При цьому, після 4–6 вправ необхідно виконувати релаксаційні вправи. Так, ми рекомендуємо виконувати: довільне напруження та розслаблення м'язів рук, ніг, тулуба; вправи на розслаблення з закритими очима, при цьому необхідно уявити будь який предмет, рослину, тварину тощо.
- Необхідно навчити учнів самостійно визначати ЧСС. ЧСС слід визначати продовж всього уроку (до початку уроку, після виконання основного навантаження, наприкінці уроку та після його завершення).
- Продовж уроку слід здійснювати контроль частоти дихання, при цьому вчителю необхідно орієнтуватися на встановлені норми. Так, для дітей підліткового віку частота дихання у нормі становить $16\text{--}20 \text{ цикл}\cdot\text{хв}^{-1}$; а відношення частоти дихання до ЧСС є нормою, якщо становить 1:4.
 - У процесі цілеспрямованого розвитку *сили* необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:
- Вправи слід виконувати у швидкому, середньому і помірному темпі з використанням неграничних обтяжень, але з граничною кількістю повторень («до відмови»), що дасть можливість контролювати техніку та уникнути травм.
- Величина обтяження або опору повинна становити 8–12 повторних максимумів, згодом поступово змінюватися за рахунок ускладнення

вихідних положень, збільшення маси обтяження (набивні м'ячі або гирі 1, 2, 3 кг).

- Вправи необхідно виконувати у 2–3 підходи, а інтервал відпочинку між серіями має становити від 1 до 3 хв. Однак, його тривалість слід корегувати в залежності від складності вправи, віку та статі.
- Характер відпочинку може бути як активним, так і пасивним.
- Виконання вправ необхідно поєднувати з правильним диханням. Затримувати дихання не можна.
- Кількість повторень, величину обтяження, інтенсивність слід корегувати з урахуванням статі та віку.
- У процесі розвитку сили слід застосовувати методи повторних та динамічних зусиль, ігровий та змагальний.
 - При виконанні комплексу вправ, спрямованих на розвиток *швидкісних здібностей* рекомендується:
 - Вправи, що спрямовані на розвиток швидкісних здібностей повинні бути добре освоєні. При виконанні цих вправ, учні повинні спрямовувати увагу не на техніку, а на швидкість її виконання.
 - Тривалість вправ повинна бути такою, щоб швидкість виконання не знижувалась, тобто тривалість не повинна перевищувати 10 с.
 - Інтенсивність виконання вправ необхідно варіювати відповідно до індивідуальних можливостей. Так, вправи слід виконувати, як з максимальною, так і білямаксимальною інтенсивністю.
 - Інтервали відпочинку між підходами і серіями повинні забезпечувати відносно повне відновлення організму учнів і становити в середньому – 1–2 хв.
 - Характер відпочинку повинен бути активним, продовж якого рекомендуємо виконувати вправи на відновлення дихання та розслаблення.
 - Для розвитку швидкісних здібностей слід застосовувати повторний, ігровий та змагальний методи навчання. Так, повторний метод – дає

можливість виконати рухи з максимальною швидкістю; ігровий – сприяє емоційному підйому і підвищує інтерес до виконання рухових завдань; змагальний – дає можливість максимально проявити свої фізичні здібності.

➤ При виконанні комплексу вправ, спрямованих на розвиток *координаційних здатностей* слід застосовувати наступні методичні прийоми:

- Темп виконання почергових рухів руками і ногами, в різній площині, слід змінювати поступово: спочатку – повільний, потім – прискорений, згодом – максимальний.
- Ускладнювати вправи слід за рахунок рухових завдань: на жонгливання предметами; зміни вихідних положень і напрямку рухів; виконання вправ з обмеженням або виключенням зорового контролю; ведучою та неведучою рукою або ногою.
- Інтервали відпочинку повинні бути достатніми для відносно повного відновлення працездатності і складати від 1 до 2–3 хв.
- При тривалих інтервалах рекомендуємо застосовувати активний відпочинок, короткочасних – пасивний. У активній паузі відпочинку слід виконувати вправи, спрямовані на розслаблення м'язів.
- У процесі розвитку координаційних здатностей слід застосовувати повторний, ігровий і змагальний методи.

➤ При розвитку *гнучкості* рекомендується:

- Повільні рухи (нахили голови і тулуба, повороти) ускладнювати за рахунок додаткових обтяжень (гантелі, набивні м'ячі тощо).
- Пружні рухи слід виконувати плавно, тобто плавно виконати нахили, потім злегка випрямитися і знову плавним рухом повторити вправу.
- Амплітуду махових рухів слід збільшувати поступово з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Приблизно через 10–15 с, після початку вправи, амплітуда рухів може бути максимальною.

- Вправи на розтягування необхідно проводити серіями (2–3 серії), з незначним інтервалом відпочинку. Кількість повторень слід корегувати в залежності від форми суглобів. Так, вправи для розвитку рухливості хребетного стовпа необхідно повторити 20–30 раз; тазостегнових суглобів – 25–35 раз; плечових суглобів – 30–35 раз.
- Тривалість статичних вправ не повинна перевищувати 15 с, а при виконанні стато-динамічних вправ, фіксація окремих частин тіла повинна тривати 3–6 с.
- Кількість повторень для хлопців повинна становити від 30 до 60 раз, дівчат – від 15 до 55 раз.
- Інтервал відпочинку може бути тривалим та короткочасним (10–20 с). Тривалу паузу відпочинку слід проводити активно (наповнювати повільною ходьбою та вправами на довільне розслаблення м'язів), короткочасну – пасивно.
- Для розвитку гнучкості слід застосовувати повторно-серійний метод.

Для визначення ефективності застосування запропонованої програми диференціації змісту навчальних занять та оцінки її впливу на рівень фізичного здоров'я та фізичну підготовленість учнів середніх класів, рекомендуємо використовувати методи дослідження, представлені у роботі.

ПОСИЛАННЯ

1. Абдулгалимова ГН, Никитина ВВ. Физическое развитие детей и подростков, проживающих в различных экологических зонах Дагестана. Современные проблемы науки и образования. 2016. 3.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24596>
2. Абрамович ДВ, Лебединский ВЮ. Влияние дополнительных занятий по физической культуре во внеурочное время на физическое развитие школьников 11–17 лет. Современные наукоемкие технологии. 2015;123, с. 457–461.
3. Ажиппо О, Кузьменко І. Факторна структура функціонального стану сенсорних систем учнів 6-х класів. Спортивна наука України. 2015;1(65), с. 7–11.
4. Ажиппо ОЮ, Мамешина МА, Масляк ІП. Оцінка фізичного здоров'я школярів середніх класів. В: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України. Харків: ХДАФК; 2016 Грудень 8-9. с. 3–6. Доступно на: http://hdatk.kharkov.ua/docs/konferences/konf_8_12_2016.pdf
5. Ажиппо ОЮ. Роль і місце фізичного виховання школярів у формуванні навичок здорового способу життя. Педагогіка та психологія. Зб. наук. праць. Харків; 2015;47, с. 290–300.
6. Андреев ВВ. Комплексная коррекция двигательных способностей школьников 12-17 лет с дипривацией зрения на основе дифференцированного подхода [автореферат]. Набережные Челны: 2012. 23 с.
7. Андреева О, Катерина У. Вплив занять фізкультурно-оздоровчої спрямованості на базі навчально-оздоровчих комплексів на показники фізичного стану студентів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ;2017;2, с. 43–48.

8. Андреева ОВ, Саїнчук ОМ. Підходи до оцінки рівня здоров'я та адаптаційних можливостей школярів молодших класів. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2014;2, с. 3–8.

9. Андрійчук ЮН, Чижик ВВ. Влияние экспериментальной методики на функциональное состояние школьников, занимающихся в секции по волейболу. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2013;9, с. 3–7. doi:10.6084/m9.figshare.749686

10. Андрійчук ЮМ. Вплив секційних занять волейболом на серцево-судинну систему та фізичну працездатність школярів. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. нак. пр. Київ; 2011;13, с. 9-13.

11. Андрійчук ЮМ. Оптимізація фізичного стану високорослих підлітків у процесі секційних занять волейболом [автореферат]. Київ: НУФКС; 2015. 20 с.

12. Арефьев ВГ. Здоров'я підлітків і рухова активність. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізкультурній освіті. Зб. наук. матеріалів. Чернігів;2014;118(3), с. 5–9.

13. Арефьев ВГ. Педагогічні технології реалізації диференційованого фізичного виховання учнів основної школи. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 29–32.

14. Арламовський РВ. Удосконалення фізичної підготовленості підлітків з різним соматотипом [автореферат]. Івано-Франківськ: 2016. 21 с.

15. Артюшенко АО. Особливості впливу занять різними видами одноборств на формування вольових та фізичних якостей дітей 12-13 років.

В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017; 3К(84), с. 36–39.

16. Ашанін ВС, Подоляка АЄ. Диференційний підхід з використанням інформаційних технологій у фізичному вихованні дітей старшого дошкільного віку. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків; ХДАФК;2010;3, с. 120–123.

17. Ашмарин БА. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. Москва: Физкультура и спорт; 223 с.

18. Бабій ВГ. Використання засобів тенісу у підвищенні фізичного стану хлопчиків і дівчаток 12–14 років [автореферат]. Дніпропетровськ: 2011. 20 с.

19. Бала Т, Масляк І. Зміна рівня фізичного здоров'я школярів 5–9-х класів під впливом вправ чирлідінгу. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2011;15;2, с. 10–15.

20. Бала Т, Масляк І. Зміна рівня фізичного здоров'я школярів 7–9-х класів під впливом вправ чирлідінгу. Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. Дніпро;2011;2; 21–23.

21. Бала Т. Вплив вправ чирлідінгу на рівень фізичного здоров'я школярів 5–9-х класів. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2012;4, с. 12–16.

22. Бала Т. М. Динаміка рівня розвитку координаційних здібностей школярів 7–9-х класів під впливом черлідінгу. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2012;16;2, с. 20–26.

23. Бала ТМ, Масляк ІП. Динаміка показників рівня розвитку швидкості під впливом вправ чирлідінгу. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізичній освіті. Зб. наук. матеріалів. Чернігів;2014;118;3, с. 14–17.

24. Бала ТМ, Сванадзе АС, Кузьменко ІО. Рівень фізичної підготовленості школярів 10-11-х класів. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;6(88), с. 10–13.

25. Бала ТМ. Влияние упражнений чирлидинга на уровень развития координационных способностей школьников 5–6-х классов. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків; ХДАФК; 2011;4, с. 14–19.

26. Бала ТМ. Динаміка рівня розвитку гнучкості школярів 7-8-х класів під впливом вправ чирлідингу. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця; 2011;12(1), с. 91–96.

27. Бала ТМ. Комплексна оцінка впливу вправ чирлідингу на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2013. 22 с.

28. Баршай ВМ. Физическая культура в школе и дома. Ростов на Дону: Феникс; 2001. 256 с.

29. Бахрах ІІ, Гамза НА. Врачебный контроль и физическое воспитание детей школьного возраста: Учебно-метод. пособие. Минск: Адукацыя і выхаванне; 2010. 176 с.

30. Безкопильний ОО. Диференційований підхід при початковому навчанні плаванню дітей з різними властивостями основних нервових процесів [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2009. 22 с.

31. Безруких ММ, Сонькин ВД, Фарбер ДА. Возрастная физиология: учеб. пособие. Москва: АСАДЕМА; 2002. 414 с.

32. Білан ЯО. Сутність і зміст методики розвитку координаційних якостей учнів основної школи засобами флорболу у позаурочній роботі. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017; 3К(84), с. 57–59.

33. Білецька ВВ, Семененко ВП, Ткачук СВ. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей молодшого

шкільного віку з різним рівнем фізичного здоров'я. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;1 (68), с. 16–18.

34. Білітюк СА. Формування стимулів до занять фізичними вправами в дітей молодшого шкільного віку (на прикладі плавання) [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2006. 20 с.

35. Богданова ВА. Дифференцированный подход в физкультурном образовании младших школьников [автореферат]. Тюмень: 2001. 20 с.

36. Боднар І, Кожух Н. Тести й нормативи для визначення рівня фізичної підготовленості і здоров'я школярів середнього шкільного віку. В: Спортивна наука України. 2015; 4(68), с. 9–17.

37. Боднар І, Стефанишин М. Зміни психоемоційного стану школярів у умовах застосування диференційованих нормативів фізичної підготовленості. В: Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016;3(25), с. 3–11.

38. Боднар І. Інтегративне фізичне виховання школярів різних медичних груп [монографія]. Львів: ЛДУФК; 2014. 316 с.

39. Боднар І. Обґрунтування тестів і нормативів системи поточного контролю фізичної підготовленості і здоров'я учнів середнього шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2015;10(65), с. 31–35.

40. Боднар ІР, Андрес АС. Тести і нормативи для експрес-контролю фізичної підготовленості і здоров'я учнів середнього шкільного віку. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ; 2016; 4, с. 11–16.

41. Боднар ІР, Стефанишин МВ, Петришин ЮВ. Оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів старших класів з урахуванням показників фізичного розвитку. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2016;6, с. 9–17.

42. Боднар О, Джевага В, Жирнов О. Особливості утримання рівноваги дітьми молодшого шкільного віку з порушеннями слуху. В: Спортивна наука України. 2016;1(71), с. 17–20.

43. Бойченко АВ. Заняття з футболу учнів середніх класів на основі інноваційних технологій. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізичній освіті. 2014;118; 3, с. 33–35.

44. Бойченко КЮ. Вивчення рівня функціонального стану організму спортсменок за допомогою нових методичних підходів. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2014;2(40), с. 38–40.

45. Бондар ОМ, Джевага ВВ. Ефективність експериментальної технології розвитку координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016; 5(75), с. 19–21.

46. Бондар ОМ. Корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей 5-6 років із урахуванням просторової організації їхнього тіла [автореферат]. Київ: 2009. 19 с.

47. Бондарчук Н. Врахування стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості при застосуванні диференційованого підходу на уроках фізичної культури. В: Спортивний вісник Придніпров'я. 2016;3, с. 9–14.

48. Борейко ММ. Оптимізація фізичного виховання дітей 7-8 років засобами легкої атлетики [дисертація]. Тернопіль: 2001. 207 с.

49. Борисова Ю, Шкарупіло П. Вплив занять капоейрою на фізичну підготовленість і соматичне здоров'я дітей 15-16 років. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро: Інновація; 2017;1, с. 113–117.

50. Борисова ЮЮ, Власюк ОО. Комп'ютерні технології як педагогічні інновації у фізичному вихованні школярів. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2014; 11, с. 8–12.

51. Борисова ЮЮ. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій [автореферат]. Дніпропетровськ, 2009. 20 с.

52. Борисова ЮЮ. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій [автореферат]. Дніпропетровськ: 2009. 20 с.

53. Борисова ЮЮ. Оцінка фізичного стану дітей 15-16 років. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 84–86.

54. Бородулина ТВ, Левчук ЛВ, Тиунова ЕЮ, Санникова НЕ. Комплексная оценка здоровья детей и подростков. В: Международный журнал экспериментального образования. 2015; 52, с. 172–173 URL: <https://www.expeducation.ru/ru/article/view>

55. Борцова АН. Дифференцированное физическое воспитание школьников на основе учета особенностей интегральных показателей их физического состояния [дисертація]. Волгоград: 2006. 165 с.

56. Бублей ГА, Редько ТМ. Характеристика моделі процесу навчання фізичних вправ школярів 5-9-х класів з відхиленнями у стані здоров'я. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ; 2017;1(82), с. 94–96.

57. Бурьяноватый АН. Определение уровней физической подготовленности и вестибулярной устойчивости у детей младшего школьного возраста (7-8 лет) на занятиях в специализированной группе по военно-спортивному многоборью. В: Физическое воспитание студентов. 2009;1, с. 3–5.

58. Бутенко ГО. Підвищення фізичного стану дітей молодшого шкільного віку засобами оздоровчого туризму в процесі фізичного виховання [автореферат]. Київ: 2016. 22 с.

59. Бутов РС, Лозінский СВ, Лозінський О С. Динаміка показників кардіореспіраторної системи у слабкозорих дітей 13-15 років до і після

проведення реабілітаційних заходів. В: Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський: 2017;10, с. 116–124.

60. Веселова ВВ. Диференціація фізичного виховання школярів 11-14 років, які проживають у різних зонах радіаційного забруднення [автореферат]. Київ: 2001. 21 с.

61. Вовченко П. Програмування занять з оздоровчої ходьби для дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного стану [автореферат]. Харків: 2003. 17 с.

62. Волков ЛВ. Вольная борьба: комплексная оценка базовой подготовленности. В: Состояние здоровья, физическая подготовленность, функциональные возможности, психофизиологическое состояние. Киев: Нора-принт; 2000. 64 с.

63. Волков ЛВ. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература; 2002. 294 с.

64. Воробйова АВ. Індивідуалізація рекреаційно-оздоровчих занять підлітків з акцентуаціями характеру [автореферат]. Київ: 2012. 21 с.

65. Ворона В. Вплив засобів лижної підготовки на показники захворюваності учнів віком 11-12 років. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2016;2(72), с. 3–7.

66. Ворона ВВ. Ефективність застосування засобів лижної підготовки в системі урочних занять з фізичної культури підлітків [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2014. 20 с.

67. Гаврилова НМ. Здоровье студенческой молодежи и пути его формирования в вузе. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізкультурній освіті. Зб. наук. праць. 2014;118(III), с. 53–56.

68. Галан Я. Порівняльний аналіз фізичного розвитку та функціонального стану серцево-судинної і дихальної системи школярів із сільської місцевості й міста. В: Фізична активність, здоров'я і спорт. 2014;3(17), с. 19–26.

69. Гардійчук ВІ. Оптимізація фізичного стану сільських школярів у процесі факультативних занять фізичною культурою [автореферат]. Львів: 2014. 20 с.
70. Гасюк ІЛ. Оцінка рухової підготовленості школярів у контексті сучасних завдань фізичного виховання. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. праць. 2002;4, с. 30–33.
71. Гасюк ІЛ. Програмування оздоровчої спрямованості уроків фізичної культури для дівчат 11-14 років різних соматотипів [дисертація]. Кам'янець-Подільський: 2003. 254 с.
72. Гацко ОВ, Євдокімова ЛГ, Соляник ТВ, Гнутова НП. Вплив самостійних занять оздоровчим бігом на рівень здоров'я старших класів. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізичній освіті. 2014;118; 3, с. 66–69.
73. Гачегов МА, Мерзлова НБ, Сивакова ЛВ. Оценка физического развития детей и подростков: Методические рекомендации. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014;6, с. 98–98.
74. Герасимчук АЮ. Програмування занять превентивного змісту у фізичному вихованні учнів перших класів [автореферат]. Івано-Франківськ: 2015. 20 с.
75. Гибадуллин МР. Спортивно ориентированное физическое воспитание учащихся 5-6-х классов на основе лыжной подготовки [дисертація]. Набережные Челны: 2010. 147 с.
76. Глазирін ІД. Основи диференційованого фізичного виховання. Черкаси: «Відлуння-Плюс»; 2003. 351 с.
77. Глазирін ІД. Особливості морфофункціонального розвитку та адаптації до фізичних навантажень юнаків 15-17 років [дисертація]. Черкаси: 2000. 161 с.
78. Глоба ГВ. Інноваційна система фізичного виховання школярів з використанням аеробних технологій [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2007. 20 с.

79. Гозак СВ. Вплив чинників навчального процесу на показники здоров'я школярів. ENVIRONMENT & HEALTH. 2012; 3, с. 17–20.
80. Головач П. Застосування засобів екологічного туризму у фізичному вихованні дітей молодшого шкільного віку [автореферат]. Київ: 2016. 23 с.
81. Гончарова Н, Бутенко Г. Опыт использования рекреационно-оздоровительной технологии повышения физического состояния детей младшего школьного возраста. В: Спортивна наука України. 2015;5(69), с. 32–38.
82. Гончарова НН, Бутенко ГА. Обоснование и разработка рекреационно-оздоровительной технологии на основе средств оздоровительного туризма и ориентирования для детей младшего школьного возраста. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2015;11, с. 26–32. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1104>
83. Гордійчук В, Чижик В. Вплив факультативних занять із фізичної культури на фізичну працездатність та функціональні можливості підлітків, які проживають в сільській місцевості. В: Спортивна наука України. 2013;1(52), с. 48–54.
84. Горшова ІВ. Вплив фізичних навантажень різного спрямування на адаптацію підлітків до несприятливої метеоситуації [автореферат]. Львів: 2010. 19 с.
85. Гринева ТИ, Мулик ЕВ. Динамика показателей физических качеств ребят 10-13 лет под влиянием занятий разными видами туризма. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2013;10, с. 16–21. doi:10.6084/m9.figshare.775317
86. Гриньова Т. Динаміка морфофункціональних показників хлопців віком 10–13 років під впливом занять різними видами туризму. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. 2014;1, с. 24–27.

87. Гриньова ТІ, Мулик КВ. Визначення рівня фізичного здоров'я дітей 10–13 років, що займаються туризмом за авторською програмою «Туристське багатоборство». В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків: ХДАФК; 2014;1, с. 22–27.

88. Гриньова ТІ. Вплив занять пішохідним туризмом на рівень здоров'я підлітків 13 років. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2015;8, с. 40–44. doi:10.6084/m9.figshare.749686

89. Губа ВП. Основы распознавания раннего таланта: учеб. пособие. Москва: Терра-Спорт; 2003. 208 с.

90. Губарева НВ. Дифференцированный подход в процессе коррекции и развития координационных способностей у школьников с различной степенью нарушения слуха [диссертация]. Омск: 2009. 235 с.

91. Делбані Хасан. Диференційований підхід у фізичному вихованні дітей початкових класів півдня Лівану на основі конституційної ідентифікації [автореферат]. Київ: 2014. 19 с.

92. Дерека ТГ, Ляшенко ВМ, Туманова ВМ. Оцінка рівня фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ; 2017;8(90), с. 19–21.

93. Джангобекова Х, Вовканич Л, Музика Ф. Вплив позакласних занять з бадмінтону, бігу та спортивних танців на розвиток рухових якостей підлітків. В: Спортивна наука України. 2014;2(60), с. 3–9.

94. Джевага ВВ. Корекція порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання [автореферат]. Київ: 2017. 20 с.

95. Дивинская АЕ. Дифференцированное физическое воспитание девушек 15–16 лет специальной медицинской группы с вегетативными нарушениями [автореферат]. Коломна: 2012. 24 с.

96. Дикий О. Ю. Методика навчання військово-прикладного семиборства старшокласників у позаурочній діяльності [автореферат]. Луцьк: 2018. 20 с.
97. Долженко Л, Погребняк Д. Формування мотивації до рухової активності студентської молоді з різним рівнем фізичного здоров'я. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ; 2014;4, с. 52–56.
98. Должикова ТА. Дифференцированное физическое воспитание учащихся средних классов общеобразовательной школы, имеющих различный уровень физической подготовленности [диссертация]. Краснодар: 2011. 218 с.
99. Друзь ВА. Корреляция физического состояния детей 1–4 лет средствами физической культуры. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків: ХДАФК;2011;1, с. 9–12.
100. Думич О, Породько М, Зварич М. Організаційно-методичні аспекти застосування індивідуального і диференційованого підходу у фізичному вихованні учнів молодшого шкільного віку. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2015;2, с. 75–80.
101. Ермолаев ЮА. Возрастная физиология: учеб. пособие. Москва: Спорт Академия Пресс; 2001. 444 с.
102. Єлісеєва ДС. Інноваційна технологія зміцнення здоров'я дітей старшого шкільного віку в процесі самостійних занять фізичним вихованням [автореферат]. Дніпропетровськ: 2016. 21 с.
103. Єракова Л. А. Диференційоване фізичне виховання сліпих і слабкозорих школярів в умовах спеціалізованого інтернату [автореферат]. Київ: НУФВС; 2005. 19 с.
104. Єракова Л. Диференційоване фізичне виховання сліпих та слабкозорих школярів. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2005;9;2, с. 137–142.

105. Єракова Л. Розвиток рухових якостей школярів інвалідів в залежності від ступеня втрати зору. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2004;2;8, с. 350–353.

106. Єракова Любов. Диференційований підхід до навчання рухових дій на уроках фізичної культури в спеціалізованій школі-інтернаті для дітей з вадами зору. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. праць. 2005;1, с. 71–73.

107. Жук ГО. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять аквафітнесом з дітьми молодшого шкільного віку [автореферат]. Київ: 2011. 19 с.

108. Забелина ЛГ. Дифференцированный подход в развитии двигательных способностей школьников 10–12 лет различных соматотипов [автореферат]. Тюмень: 2004. 20 с.

109. Завадич В, Ротерс Т. Уроки ритмічної гімнастики в колі для старшокласниць. Фізичне виховання в школі. 2005;5, с. 32–38.

110. Задворний БР. Стретчинг як спосіб урізноманітнення уроків фізичного виховання в школі. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;3(72), с. 127–130.

111. Заневський І. Градація за віком норми частоти серцевих скорочень у стані спокою дітей молодшого шкільного віку при застосуванні проби Руф'є. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2014;2(16), с. 3–14.

112. Зациорский ВМ. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания. Москва: Советский спорт; 2009. 200 с.

113. Земцова ИИ. Спортивная физиология: учебное пособие. Киев: Олимпийская литература; 2010. 219 с.

114. Земцова П. Спортивна фізіологія: навчальний посібник. Київ: Олимпийская литература; 2008. 206 с.

115. Зилов ВГ, Смирнов ВМ. Физиология детей и подростков: учебное пособие. Москва: ООО «медицинское информационное агентство» 2008. 576 с.
116. Зубаль МВ. Розвиток і вдосконалення фізичних якостей хлопців 7-17 років різних соматотипів [дисертація]. Тернопіль: 2008. 281 с.
117. Иващенко ОВ, Капкан ЕА. Информативные показатели педагогического контроля двигательной подготовленности девочек 14-15 лет. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2016;6, с. 18–25. doi:10.15561/18189172.2016.0603
118. Иващенко С., Смага Д. Інноваційні підходи до занять фізичною культурою юнаків старшого шкільного віку. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. праць. 2013;2, с. 77–80.
119. Іщенко О. Характеристика режимів рухової активності дітей середнього шкільного віку. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб.наук. праць. 2014;4, с. 67–71.
120. Іщенко ОС. Формування мотивації підлітків до занять фізичною культурою в умовах навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи [автореферат]. Київ: НУФВС; 2016. 22 с.
121. Калинин ЯВ. Коррекция двигательных и функциональных нарушений слабослышающих детей 12-15 лет в процессе занятий оздоровительной аэробики [диссертация]. Томбов: 2012. 214 с.
122. Капранов СВ. Влияние занятий физической культурой и спортом на показатели физического развития школьников. ENVIRONMENT & HEALTH. 2017;2, с. 55–60.
123. Касьян АВ. Дослідження рівня розвитку фізичних якостей у дітей старшого дошкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;2(83), с. 206–209.

124. Кашуба ВА, Гончарова НН, Бутенко ГА. Эффективность использования средств оздоровительного туризма как основы рекреационно-оздоровительной технологии в физическом воспитании младших школьников. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2016;2, с. 19–25. doi:10.15561/18189172.2016.0203

125. Кириченко В. Рівень прояву специфічних координаційних здібностей школярів віком 12-13 років у процесі занять баскетболом. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. праць. 2015;1, с. 40–44.

126. Кібальник ОЯ. Застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків [автореферат]. Львів: 2008. 20 с.

127. Климанова ТГ. Методика проведения уроков физической культуры в начальной школе с использованием средств туризма [автореферат]. Коломна: 2007. 24 с.

128. Коваленко ІМ, Ратов АМ. Виховання швидкісно-силових здібностей молодших школярів засобами рухливих ігор з елементами одноборств. В: Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченко. Зб. наук. праць. 2011; 86, с. 87–90.

129. Козак А. Система контролю й оцінювання координаційних здібностей тенісистів 5-6 років. Спортивна наука України. 2015;4(68), с. 56–62.

130. Козина ЖЛ, Єрмаков СС, Кадунская ЛА, Собоянин ФИ, Кржеминский М, Сабко ИН., Репко ЕА. Сравнительная характеристика взаимосвязи между пульсовыми и субъективными показателями реакции на физическую нагрузку у студенток и школьниц. В: Физическое воспитание студентов. Зб. наук. праць. Харьков. 2016;4, с. 24–34.

131. Колумбер ОМ. Вплив методики стимулювання розвитку рівноваги на показники координаційних якостей студенток педагогічних

вищих навчальних закладів. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;4(74), с. 43–46.

132. Кратов ГВ, Биль П П. Інновації у фізичному вихованні молодших школярів. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;1(82), с. 16–18.

133. Криворучко НВ, Масляк ІП. Шляхи підвищення фізичного розвитку та фізичної підготовленості молодого покоління. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;11(81), с. 57–60.

134. Крижанівський Е. Вплив показників рухової координації на ефективність ігрової діяльності школярів, які займаються футболом. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 70–72.

135. Крупенькина. ЮН. Оздоровительно-развивающая методика физического воспитания сельских школьников 12-14 лет с учетом их типологических особенностей и двигательного возраста [диссертация]. Смоленск: 2013. 211 с.

136. Круцевич Т, Трачук С, Нападій А. Планування навчального процесу з фізичної культури учнів середніх класів в загальноосвітніх навчальних закладах. В: Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Зб. наук. праць. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ: 2016;1, с. 36–42.

137. Круцевич ТЮ, Безверхня ГВ. Рекреація у фізичній культурі різних верств населення: навч. посібник. Київ: Олімпійська література; 2010. 370 с.

138. Круцевич ТЮ, Воробйов МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посібник. Київ: Олімпійська література; 2011. 224 с.

139. Круцевич ТЮ, Воробьев МИ. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Киев: Олімпійська література; 2005. 195 с.

140. Круцевич ТЮ, Марченко ОЮ. Гендерні особливості самоопису фізичного розвитку школярів. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2015;12, с. 51–57.

141. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ: Олімпійська література;2013;1, 366 с.

142. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ: Олімпійська література;2013;2, 366 с.

143. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ: Олімпійська література;2017;1, 384 с.

144. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ: Олімпійська література;2017;2, 448 с.

145. Круцевич ТЮ. Концепція удосконалення програм з фізичної культури в загальноосвітній школі. Фізичне виховання в школі. 2012;2, с. 9–11.

146. Кузнецов ОВ, Матвієнко МІ. Виховні аспекти в методичних особливостях впровадження навчання гри в шахи в організацію рухливих ігор учнів молодшого шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 236–239.

147. Кузьменко І. Рівень фізичного розвитку учнів 7-8-х класів. В: Спортивна наука України. 2017;1(77), с. 34–37.

148. Кузьменко І.О. Рівень розвитку статичної та динамічної рівноваги школярів 5–9-х класів. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2015;2, с. 137–140.

149. Кузьменко ІО. Snag-гольф у фізичному вихованні школярів. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України; 2016 груд. 8–9; [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК; 2016, с. 41–44. Режим доступу : http://hdafk.kharkov.ua/docs/konferences/konf_8_12_2016.pdf.

150. Кузьменко ІО. Вплив спеціально спрямованих вправ на показники динамічної рівноваги школярів 7–8-х класів. Матеріали I Всеукр. наук.-прак. конференції. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення; 2015 травень 20; [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК; 2015, с. 61–64.

151. Кузьменко ІО. Розвиток координаційних здібностей школярів середніх класів з урахуванням функціонального стану сенсорних систем [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2013. 21 с.

152. Курамшин ЮФ. Теория и методика физической культуры. Москва: Советский спорт. 2003. С. 146–155.

153. Курочкин СВ. Дифференцированный подход к физическому воспитанию школьников (На примере северных районов Амурской области) [диссертация]. Хабаровск: 2004. 171 с.

154. Кушнерчук П. Використання танцювальних вправ на уроках фізичної культури в 5-х класах як засобу різнобічного розвитку учнів [автореферат]. Івано-Франківськ: 2012. 21 с.

155. Кушнір ВВ. Підвищення психофізичного стану дітей молодшого шкільного віку засобами настільного тенісу [автореферат]. Івано-Франківськ: 2016. 19 с.

156. Левандовська ЛЮ. Диференціація фізичного виховання підлітків з урахуванням психофізичних особливостей [автореферат]. Івано-Франківськ: 2017. 19 с.

157. Літус РІ. Фітнес-програми силової спрямованості на уроках фізичного виховання для учнів старшої школи. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 262–264.

158. Лошицька ТІ. Модельно-цільові характеристики фізичної підготовленості юнаків призовного віку в системі фізичного виховання [автореферат]. 2007. 22 с.

159. Лукоянова КВ. Оцінка і корекція фізичного розвитку підлітків 13–14 років засобами українського рукопашу «СПАС» [автореферат]. Харків: 2012. 18 с.

160. Лядська ОЮ, Щербіна ГО. Вплив занять з «чердансу» на функціональний стан дівчат молодшого шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;3(72), с. 71–74.

161. Лях ВИ. Координационные способности : диагностика и развитие. Москва: ТВТ Дивизион; 2006. 290 с.

162. Мадейский Элигуш, Косиба Гражина, Яворский Януш. Мнения учащихся начальной школы в отношении содержания уроков физической культуры. В: Теория и практика физической культуры. Зб. наук. праць. 2013. 6, с. 35–38.

163. Макаренко МВ, Лизогуб ВС, Пустовалов ВО, Безкопильний ОО, Зганяйко ГВ. Нейродинамічні та психічні функції учнів середнього шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку. В: Черкаського університету. Зб. наук. праць. 2013;2, с. 69–75.

164. Максименко АМ. Теория и методика физической культуры. Москва: Физическая культура; 2009. 496 с.

165. Максименко ІГ. Міні-футбол: дослідження показників структури фізичної підготовленості 11-14 річних гравців. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2008;8, с. 85–87.

166. Мамешина М, Масляк І. Динаміка показників розвитку витривалості школярів 13-15 років під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання. Матеріали ХХІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький; 2017;29, с. 507–511.

167. Мамешина М. Зміна показників розвитку гнучкості учнів 13-15 років під впливом диференційованого навчання. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: 2020;1(75), с. 35–40.

168. Мамешина МА, Масляк ІП, Жук ВО. Стан та проблеми фізичного виховання в обласних загальноосвітніх навчальних закладах. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: ХДАФК; 2015;3(47), с. 52–57.

169. Мамешина МА. Вплив багаторівневої системи диференційованого навчання на рівень розвитку окремих рухових здібностей школярів 7–9-х класів. Матеріали ХХХVІІ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький. 2018;37, с. 255–262.

170. Мамешина МА. Динаміка показників розвитку координаційних здібностей школярів 7–9-х класів під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2018;10(104)18, с. 49–55.

171. Мамешина МА. Інноваційні напрямки підвищення фізичного здоров'я та рухової підготовленості учнівської молоді. В: Чернігівського

національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Чернігів;2018;154;1, с. 115–118.

172. Мамешина МА., Масляк ІІ. Рівень фізичного здоров'я учнів 7-8-х класів під впливом багаторівневої системи фізичних вправ диференційованого навчання. В: Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; 2017;10, с. 312–322.

173. Мандюк А. Форми фізкультурно-спортивної діяльності учнів загальноосвітніх шкіл віком 15–17 років у вільний час. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: ХДАФК; 2018;1(63), с. 42–46.

174. Мандюк АБ, Ярошик МЯ, Літкевич ОА. Порівняльний аналіз тестів рівня фізичної підготовленості в Україні та зарубіжних країнах. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: ХДАФК; 2014;2(40), с. 90–93.

175. Марущак МО. Особливості вікової динаміки загальної та спеціальної фізичної підготовленості учнів основної школи в процесі вивчення футболу. класів під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 284–287.

176. Марченко СІ. Умови ефективного розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів засобами рухливих ігор [автореферат]. Харків: 2008. 21 с.

177. Масляк ІІП. Оценка уровня физической подготовленности учащихся младших классов. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: ХДАФК; 2001;4, с. 10–14.

178. Масляк ІП, Вишня ВО, Грида ДС. Фізична підготовленість учнів середніх класів обласних загальноосвітніх шкіл. Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків: 2016; С. 118–127.

179. Масляк ІП, Мамешина МА, Жук ВО. Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладів. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. праць. Харків: 2014;6 (44), с. 69–72.

180. Масляк ІП. Вплив аеробіки силової спрямованості на стан кардіореспіраторної системи школярів старших класів. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;1(82), с. 35–38.

181. Масляк Ірина. Шляхи вдосконалення змісту уроків фізичної культури у школярів молодших класів. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2006;10;1, с. 44–50.

182. Матухно ОВ. Формування мотивації до занять фізичною старшокласників засобами оздоровчого фітнесу. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;11(81), с. 77–79.

183. Мельникова ОА. Методика дифференцірованого обучения плаванню студентов специальной медицинской группы с учетом фенотипа [автореферат]. Тюмень: 2007. 21 с.

184. Мисів ВМ, Єдинак ГА, Галаманжук ЛЛ. Особливості вияву показників фізичного здоров'я у дітей із різними самототипам. В: Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський: 2016. Вип. 139. Т. 2. С. 113–117.

185. Михайленко РІ. Дерматогліфічні ознаки як прогностичні маркери фізичної працездатності школярів різних вікових груп [автореферат]. Харків: 2007. 19 с.

186. Михайлов НГ, Волков МА. Пути снижения заболеваемости дошкольников средствами физической культуры. В: Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. 2013;1, с. 24–31.

187. Михно ЛС. Фізичне виховання молодших школярів на основі застосування засобів йога-аеробіки [автореферат]. Київ: 2017. 20 с.

188. Мірошніченко ВМ. Застосування фізичних тренувань різного спрямування для вдосконалення фізичного здоров'я дівчат з урахуванням соматотипу [автореферат]. Львів: 2008. 27 с.

189. Москаленко Н, Алфьоров О. Організаційно-методичні аспекти сучасного уроку фізичної культури. В: Спортивний вісник Придністров'я. Зб. наук. праць. 2016; с. 196–200.

190. Москаленко Н, Єлісеєва Д. Вплив самостійних занять фізичним вихованням на фізичний стан старшокласників. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. Дніпро: Інновація; 2017;1, с. 197–202.

191. Москаленко Н, Пухальська І. Обґрунтування методики використання степ-аеробіки в урочних формах для дівчат 13-14 років. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2004;3, с. 24–45.

192. Москаленко Н. В., Єлісеєва Д. С. Вплив інноваційної технології зміцнення здоров'я на фізичний стан старшокласників В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;3К(70), с. 109–113.

193. Москаленко НВ, Власюк ОО, Степанова ІВ, Шиян ОВ. Інноваційні технології у фізичному вихованні школярів: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Інновація; 2011. 238 с.

194. Москаленко НВ, Єлісеєва ДС. Аналіз рівня соматичного здоров'я дітей старшого шкільного віку. В: Чернігівського національного педагогічного університету. Зб. наук. праць. Чернігів: 2014;118;III, с. 189–192.

195. Москаленко НВ, Кожебуд Т. Ефективність інноваційної технології теоретичної підготовки у фізичному вихованні учнів середньої школи. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. 2015;1, с. 32–37.
196. Москаленко НВ. Готовність вчителів фізичної культури до інноваційної діяльності. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2006; с. 299–301.
197. Москаленко НВ. Проектування концепції інноваційних програм фізкультурно-оздоровчої роботи в загальноосвітніх навчальних закладах. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. Дніпропетровськ; 2011;2, с. 12–16.
198. Москаленко НВ. Фізичне виховання молодших школярів [монографія]. Дніпропетровськ: Інновація; 2014. 372 с.
199. Мыхно ЛС, Лоза ТА. Эффективность использования средств йога-аэробики в физическом воспитании учеников начальной школы. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2016;1, с. 35–40. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2016.0105>
200. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів : Фізична культура. 5–9 класи. Київ: Видавничий дім Освіта; 2013. 240 с.
201. Назаркевич ЛІ. Узагальнення досвіду застосування плавання у фізкультурно-оздоровчих заняттях для дітей молодшого шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;2(83), с. 306–307.
202. Нападій АП. Періодизація підготовки школярів протягом року в умовах навчального процесу [автореферат]. Дніпропетровськ: 2015. 20 с.
203. Нєворова ОВ. Особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у дітей молодшого шкільного віку з різними властивостями нервових процесів [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2010. 20 с.
204. Никитенко А, Нікітенко С, Стасюк В, Унгурян Г. Розвиток силових якостей юнаків середнього шкільного віку з використанням засобів

рукопашу гопака. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2016;2(72), с. 3–7.

205. Павлова МВ. Анализ подходов к диагностике физического состояния учениц старших классов, занимающихся оздоровительным фитнесом. В: Физическое воспитание студентов. Зб. наук. праць. 2010;5, с. 57–60.

206. Пальчук МБ. Попередній контроль показників фізичного розвитку школярів 9-х класів як невід’ємна складова навчального процесу. В: Фізична культура, спорт та здоров’я нації. Зб. наук. праць. 2011;12;1, с. 283–287.

207. Пангелова НЄ, Палатний АЛ. Інтеграція фізичного і розумового розвитку дошкільників засобами туризму. В: Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького ДПУ ім. Григорія Сковороди. Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький; 2004, с. 150–154.

208. Перегінець ММ, Долженко ЛП, Тронь РА. Рухова активність старшокласників прикарпаття які навчаються в загальноосвітніх закладах різного профілю. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;5(87), с. 85–92.

209. Петренко Г. Програмно-нормативні засоби фізичного виховання дітей старшого дошкільного віку в умовах дошкільного навчального закладу. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Зб. наук. праць. Луцьк: 2012;4(20), с. 313–318.

210. Петрина Л, Музика Ф, Петрина Р. Шляхи удосконалення методики проведення занять аеробікою у школі з дівчатами старшого шкільного віку. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2014;1(59), с. 8–13.

211. Петришин Ю, Дацків П. Показники рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2014;1(59), с. 3–7.

212. Петрович ВВ. Корекція сагітального профілю постави дітей молодшого шкільного віку засобами фітбол-гімнастики [автореферат]. Львів: 2010. 19 с.

213. Підгайна В. Комплексний вплив занять акварекреацією на фізичний стан юнаків віком 16-17 років. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2017;21;4, с. 115.

214. Підмога АЮ. Засоби і методи профілактико-оздоровчих занять підлітків з адитивною поведінкою [автореферат]. Київ: 2011. 20 с.

215. Платоненко ДВ. Пріоритетні фактори морфо-фіункціонального стану та фізичної підготовленості дітей 12-14 років з послабленим здоров'ям. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2013;8, с. 88–91.

216. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература. 2004. 808 с.

217. Платонова АГ, Подригало ЛВ, Сокол КМ. Обоснование применения двигательной активности детей как критерия эффективности оздоровления и рекреации. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2013;12, с.119–120.

218. Подоляка АЄ. Диференціація рухливих ігор у фізичному вихованні дошкільників 5-6 років засобами інформаційних технологій [автореферат]. Харків: ХДАКФ; 2011. 22 с.

219. Полька НС, Платонова АГ. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ. ENVIRONMENT & HEALTH. 2012;1, с. 48–52.

220. Поляков СД, Хрущев СВ, Корнеева ИТ. Мониторинг и коррекция физического здоровья школьников. Москва: Айрис-пресс; 2006. 96 с.

221. Помещикова ИП. Изменение показателей скоростных способностей учащихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата под влиянием специально подобранных упражнений и игр с мячом. В: Физическое воспитание студентов. 2010;5, с. 61-64.

222. Помещикова П. Зміна рухової підготовленості та просторової орієнтації учнів із фізичними вадами під впливом вправ та ігор з м'ячем [автореферат]. Харків: 2010. 22 с.

223. Потапова О. Особливості зміни функціонального стану серцево-судинної системи молодших школярів під впливом систематичних занять рухливими іграми. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2016;3(73), с. 15–20.

224. Потапова ОВ. Оцінка впливу рухливих ігор на функціональний стан дихальної системи хлопчиків молодшого шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;2(83), с. 374–376.

225. Притуляк-Казмірчук Ю. Пріоритетність формування мотивації до рухової активності в учнів середнього шкільного віку. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. праць. 2011;12;1, с. 298–302.

226. Прозар МВ, Єдинак ГА. Вияв і зміна показників фізичного стану учнів 4–5 класів при реалізації чинного змісту фізичного виховання. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2011;10, с. 66–71.

227. Пустовалов ВО. Фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних функцій [автореферат]. Дніпропетровськ: 2009. 20 с.

228. Рахимов МИ. Показатели физического развития детей и подростков 5-16 лет. В: Физиология и культура. Весник ТГГПУ; 2011;2(24), с. 57–59.

229. Рачок МН. Современные тенденции применения здоровьесформирующих технологий в процессе физического воспитания специальных медицинских групп. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2015;10(65), с. 127–129.

230. Рибалко ПФ. Дослідження рівня фізичного розвитку підлітків в умовах літнього наметового оздоровчого табору В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2011;5, с. 75–78.

231. Романенко ВО. Диагностика двигательных способностей: учеб. пособие. Донецк: ДонНУ; 2005. 290 с.

232. Романюк ВП. Комплексна оцінка впливу занять футболом в умовах різних рухових режимів на морфофункціональний розвиток школярів 11–17 років [автореферат]. Харків: 2007. 21 с.

233. Рябченко ВГ. Диференціація форм, засобів і методів у процесі вивчення фізичної культури. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2009;14, с. 217–219.

234. Сاینчук ОМ. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою у фізичному вихованні молодших школярів [автореферат]. Київ: 2015. 20 с.

235. Салман Хані Руміє. Оздоровча фізична культура хлопчиків 12–14 років у позаурочний час [автореферат]. Харків,: 2006. 20 с.

236. Самодай В. Проблема формування здорового способу життя. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. Дніпропетровськ: 2013;2, с. 88–92.

237. Самокиш П. Методика оцінювання навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку в процесі занять фізичною культурою [автореферат]. Київ: 2011. 20 с.

238. Самокиш П. Фізична працездатність дівчаток 9-10 років у процесі навчальних занять фізичною культурою, спрямованих на розвиток витривалості. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2012;1, с. 101–104.
239. Самошкіна А. Аналіз функціонального стану дихальної системи студентів. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Зб. наук. праць. Дніпропетровськ: 2011;2, с. 177–180.
240. Сапин МР, Брыскина ЗГ. Анатомия и физиология детей и подростков. Москва: АСАДЕМА; 2000. 453 с.
241. Семененко ВП. Загартування в фізкультурно-оздоровчій роботі з молодшими школярами [автореферат]. Київ: 2005. 19 с.
242. Сергиенко Л. П. Определение развития силовых и анаэробных способностей в прыжковых тестах: классификация, методология измерений и нормативы оценки прыжков вверх с места. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2015;5(49), с. 105–117.
243. Сергієнко ЛП. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література; 2001. 439 с.
244. Сердюкова АМ, редактор. Стандарти для оцінки фізичного розвитку школярів. Київ: ТОВ «Казак»;2010. 60 с.
245. Сидорченко КМ. Оптимізація занять оздоровчої спрямованості у фізичному вихованні хлопчиків 11-14 років [автореферат]. Львів: 2009. 20 с.
246. Сидорченко КН. Организационно-методические условия оптимизации занятий оздоровительной направленности в процессе физического воспитания мальчиков-подростков. В: Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2009;1, с. 149–155.
247. Сітовський А, Чижик А. Фізіологічні критерії диференційованого підходу до розвитку рухових здібностей дівчаток 12-13 років. В: Приступа Є,

редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2004;8;2, с. 332–336

248. Сітовський АМ. Диференційована фізична підготовка учнів 7-х класів з урахуванням темпів їхнього біологічного розвитку. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2006;10;1, с. 113–117.

249. Сітовський АМ. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7-х класів) [автореферат]. Львів: 2008. 20 с.

250. Сітовський АМ. Функціональний стан серцево-судинної системи як критерій диференціації фізичного навантаження для школярів. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк: 2002;2, с. 34–36.

251. Скалій ОВ. Комп'ютерна технологія диференціації фізичного виховання. Матеріали міжрегіон. наук.-практ. конф. Кінезіологія в системі культури; 2001; Івано-Франківськ: Плай; 2001, с. 34–35.

252. Скалій ОВ. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі навчання плавання) [дисертація]. Тернопіль: 2002. 213 с.

253. Скалій ТВ. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків [автореферат]. Харків: 2006. 22 с.

254. Смирнов ВМ. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учебник. Москва: АСАДЕМА; 2000. 396 с.

255. Солодков АС, Сологуб ЕБ. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. пособие. Москва: Советский спорт; 2003. 528 с.

256. Солодникова АВ. Оценка физического развития и двигательных возможностей у детей с депривацией зрения. В: Физическая культура и спорт в современных условиях: состояние, проблемы, направления модернизации. Москва: 2011, с. 372–374.

257. Сороколіт Н. Впровадження варіативних модулів навчальної програми з фізичної культури в учнів 8-х класів. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Наук.-практ. журнал. Дніпро: Інновація; 2017;3, с. 184–188.

258. Сороколіт НС. Удосконалення фізичного виховання учнів 5-9 класів із застосуванням варіативних модулів навчальної програми [автореферат]. Львів: 2015. 19 с.

259. Спесивих ОО, Назарчук АС. Проблема надлишкової ваги серед учні середнього шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;1(82), с. 68–72.

260. Стефанишин М, Боднар І. Рівні розвитку фізичних якостей у школярів з різною масою тіла. В: Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016;1(23), с. 3–9.

261. Стефанишин М. Динаміка фізичної підготовленості старшокласниць в умовах впровадження диференціаційованих нормативів фізичної підготовленості. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2015;2(66), с. 55–59.

262. Стефанишин МВ. Диференціація оцінювання фізичної підготовленості школярів 10-11 класів [автореферат]. Львів: 2017. 20 с.

263. Сцісловський СВ. Динаміка функціональних показників у хлопців із різними соматотипами між 15 і 16 роками. В: Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський: 2017;10, с. 516–523.

264. Таможанская АВ. Влияние занятий футзалом на физическое состояние детей 12–13 лет. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;3К(84), с. 188–190.

265. Таможанська ГВ. Стан фізичного розвитку підлітків з 11 до 12 років основної медичної групи протягом навчального року. В: Єрмаков СС,

редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2015;3(47), с. 115–118.

266. Титаренко АА. Програмування процесу розвитку силових здібностей у школярів молодших класів [автореферат]. Львів: 2014. 20 с.

267. Ткаченко С. Критерії диференційованого підходу на уроках фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку. В: Спортивний вісник Придніпров'я. 2015;2, с. 215–219.

268. Ткаченко СМ. Проблема збереження здоров'я школярів на уроках футболу в школі. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2014;118;3, с. 276–278.

269. Томенко О. Взаємозв'язок між рівнем соматичного здоров'я, рухової активності та окремими показниками фізичної культури особистості школярів 8-11 класів. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпропетровськ;2013;2, с. 53–57.

270. Томіліна ЮІ. Програмування занять пілатесом з жінками першого зрілого віку [автореферат]. Київ: 2017. 23 с.

271. Тришкина ТД. Дифференцированный подход к формированию активного отношения учащихся старших классов к физической культуре [диссертация]. Москва: 2009. 125 с.

272. Тюх ІА. Індивідуальні норми фізичної підготовленості молодших школярів [автореферат]. Київ: 2009. 20 с.

273. Уилмор Дж.Х, Костилл ДЛ. Физиология спорта. Киев: Олимпийская литература; 2001. 504 с.

274. Усманова ГО, Шевцова АЄ. Дихальна гімнастика на уроках фізичної культури та її вплив на показники здоров'я дітей молодшого шкільного віку. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2014;118, с. 283–286.

275. Фарбер ДА, Корниенко ІА, Сонькин ВД. Физиология школьника. Москва: Педагогика; 1990. 168 с.

276. Федоренко ВІ, Кіцула ЛМ. Територіальні особливості фізичного розвитку школярів. ENVIRONMENT & HEALTH. 2015;2, с. 14–19.
277. Федоряка А. Вплив занять спортивними танцями на розвиток гнучкості у дівчат віком 14-15 років, що займаються в оздоровчих групах. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів;2017;1, с. 79.
278. Филимонова ТА, Курбанова АА. Индивидуализация процесса физического воспитания дошкольников на основе учёта состояния здоровья и показателей психофизического развития. В: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2011;5, с. 13–15.
279. Філенко Л.В, Філенко ІЮ, Мартиросян АА. Дослідження показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану учнів 10–11 років під впливом занять регбі-5. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2013;6, с. 53–58.
280. Франків Є. Мотиваційний аспекти відвідування уроків фізичної культури учнями середнього шкільного віку. В: Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізичній освіті. 2014;118; 3, с. 297–300.
281. Фурман ЮМ, Мірошніченко ВМ. Вплив бігових оздоровчих тренувань на аеробну та анаеробну (лактатну) продуктивність організму дівчат 17–19 років з різним соматотипом. В: Вісник морфології. 2006;12(2), с. 181–182.
282. Холодов ЖК, Кузнецов ВС. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва: 2000. 480 с.
283. Хрипко І, Мартинюк О, Ковтун О. Аналіз функціонального стану серцево-судинної молодших школярів В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016.6(76), с. 132–134.

284. Хрипкова АГ, Антропова МВ, Фарбер ДА. Возрастная физиология и школьная гигиена: учеб. пособие. Москва: Просвещение; 1990. 319 с.
285. Худолій ОМ, Марченко СІ. Моделювання розвитку швидкісно-В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2007;8, с. 139–141.
286. Худолій ОМ. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посібник. Харків: «ОВС»; 2007. 406 с.
287. Худолій ОМ. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посібник. Харків: «ОВС»; 2008. 406 с.
288. Чепурна ВС. Лікувальна фізична культура у фізичній реабілітації школярів 11-13 років з хронічними бронхітами та пневмоніями в умовах загальноосвітньої школи [дисертація]. Харків: 2003. 191 с.
289. Черендниченко И, Соколова О. Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов 18-19 лет. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2016;1(68), с. 94–97.
290. Черненко ОЄ. Підвищення фізичного стану студенток 18-19 років засобами фітбол-аеробіки [автореферат]. Дніпропетровськ: 2012. 20 с.
291. Чижик ВВ, Гордийчук ВИ. Влияние факультативных занятий по физической культуре на двигательную подготовленность подростков, проживающих в сельской местности. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. Сб. науч. трудов. Харьков: 2014;6, с. 76–82. doi:10.6084/m9.figshare.1004106
292. Чобанюк К, Галан Я. Використання сучасних форм навчання з елементами спортивного орієнтування на уроках фізичної культури. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Зб. наук. пр. Київ;2017;2, с. 82.

293. Чурганов ОА, Шелков ОМ, Малинин АВ, Маточкина АА, Пухов ДН, Бальсевич ВК, Лубышева ЛИ. Международная программа «Здоровье и поведение детей школьного возраста». В: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2014;4, с. 2–5.

294. Шавель Х, Михаць Т, Свистун Ю. Вплив рухливих ігор на функціональні можливості організму дітей середнього шкільного віку. В: Спортивний вісник Придніпров'я. Наук.-практич. журнал. Дніпропетровськ: Інновація; 2016;1, с. 230–234.

295. Шамардіна ГМ. Основи теорії і методики фізичного виховання. Дніпропетровськ: Дріан; 2007. 486 с.

296. Шахлина ЛЯ. Медико-біологіческие основы спортивной тренировки женщин. Київ: Наукова думка; 2001. 326 с.

297. Шевців У, Грибовська І. Різновиди фітнесу на уроках фізичної культури зі школярами старших класів загальноосвітніх навчальних закладів. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2015;3(67), с. 54–59.

298. Шевців УС. Технологія впровадження оздоровчих видів гімнастики у фізичне виховання старшокласниць (на прикладі шейпінгу) [автореферат]. Львів: 2009. 18 с.

299. Шептицький ДВ. Пропедевтична підготовка розумово відсталих дітей до оволодіння спортивними іграми [автореферат]. Харків: 2006. 19 с.

300. Шестерова ЛЕ. К вопросу об изменении содержания уроков физической культуры в общеобразовательной школе. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2002;23, с.79–84.

301. Шестерова ЛЄ. Вплив рівня активності сенсорних функцій на удосконалення рухових здібностей школярів середніх класів [автореферат]. Харків: 2004. 18 с.

302. Шестерова ЛЄ. Шляхи вдосконалення змісту уроків фізичної культури а загальноосвітній школі. В: Теорія та методика фізичного виховання. Зб. наук. праць. Харків: 2003;2, с. 18–20.

303. Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан; 1; 2003. 272 с.
304. Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан; 2; 2003. 248 с.
305. Шиян ОВ. Обґрунтування змісту уроків фізичної культури з елементами бадмінтону для дітей молодшого шкільного віку [дисертація]. Дніпропетровськ: 2004. 201 с.
306. Шуба ЛВ. Современный подход к внедрению здоровьесберегающей технологии для детей начальной школы. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ;2016;2, с. 66–71. doi:10.15561/18189172.2016.0210
307. Щетинин М. Дыхательная гимнастика Стрельниковой. Москва: 2011. 157 с.
308. Ярий РО. Вплив занять футболом на морфо-функціональний статус дітей молодшого шкільного віку [автореферат]. Харків: 2010. 21 с.
309. Яровський Т, Яворський А, Чеховська Л. Використання нетрадиційних засобів у проведенні занять фізичної культури з учнями старшого шкільного віку. В: Спортивна наука України. Зб. наук. праць. 2013;1(52), с. 33–37.
310. Aghyppo, Alexandr, Tkachov, Sergij, Orlenko, Olena. Role of physical education on the formation of a healthy lifestyle outside of school hours. *Journal of Physical Education and Sport*, 2016. 16(2), pp. 335-339.
311. Filenko L. V, Filenko I. U, Martirosyan A. A. Research of indexes of physical development, physical preparedness and functional state of students aged 10-11 years under the influence of engagement in rugby-5. *Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports*, 2013. vol. 6: pp. 53-58. doi:10.6084/m9.figshare.714940

312. Grad Rafal. Physical activity and leisure time among 13-15-year-old teenagers living in Biala Podlaska. *Physical Education of Students*, 2013, vol.2, pp. 74-79. [doi:10.6084/m9.figshare.156385](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.156385)

313. Ivashchenko O. V. Methodic of pedagogic control of 16- 17 years' age girls' motor fitness. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2016. Vol. 5: pp. 26–32. [doi:10.15561/18189172.2016.0504](https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0504)

314. Ivashchenko Olga, Khudolii Oleg, Yermakova Tetiana, Iermakov Sergii, Nosko Mykola, Nosko Yuliya. Factorial and discriminant analysis as methodological basis of pedagogic control over motor and functional fitness of 14–16 year old girls. *Journal of Physical Education and Sport*, 2016. vol. 16(2): pp. 442–451. [doi:10.7752/jpes.2016.02068](https://doi.org/10.7752/jpes.2016.02068)

315. Khudolii O. M., Titarenco A. A. The effectiveness of development programming strength in primary school children. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.7, pp. 83-88. [doi:10.6084/m9.figshare.744827](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.744827)

316. Kuzmenko I. Investigation of the cardiovascular system of schoolchildren aged 13–14 years. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. vol. 6(62). 2017. pp. 51-53.

317. 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. vol. 5 (55). pp. 44–49.

318. Mameshina, M. Differentiation of the content of classes on physical education, taking into account indicators of physical health and physical preparedness of students in grades 7–9. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2019. Vol. 7 No. 6(74), pp. 26-31, [doi: 10.5281/zenodo.3674433](https://doi.org/10.5281/zenodo.3674433)

319. Masliak I.P., Mameshina M. A. Physical health of schoolchildren aged 14-15 years old under the influence of differentiated education. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2018.

vol. 22(2). pp. 92-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2018.0205>

320. 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. vol. 9 (2): pp.20–27.

321. Maslyak I.P, Krivoruchko N.V. Physical development of students of teacher training college as a result of exercises of cheerleading. Physical Education of Students, 2016. vol. 1: pp. 55-63. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0108>

322. Mulyk K.V, Grynova T.I. Influence of hiking trainings on 13 years old adolescents' health. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015. vol. 8: pp. 40-44. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0806>

323. Murasko J.E. Associations between household income, height, and BMI in contemporary US schoolchildren. //Economics & Human Biology. 2013, vol.11(2), pp. 185-196. [doi:10.1016/j.ehb.2011.09.001](https://doi.org/10.1016/j.ehb.2011.09.001).

324. Onyango-Ouma W., Aagaard-Hansen J., Jensen B.B. The potential of schoolchildren as health change agents in rural western Kenya. //Social Science & Medicine. 2005, vol.61(8), pp. 1711-1722. [doi:10.1016/j.socscimed.2005.03.041](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.03.041).

325. Pavlenko, T.V. Gymnastics exercise in improving the performance of physical and functional condition of the development of students. Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports, 2014. 4, 40–44. <http://doi:10.6084/m9.figshare.950954>

326. Razumeiko N.S. Differentiated correction of junior school age children's posture at physical culture trainings. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015. vol. 11: pp. 47-54. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1107>

327. Tomenko O, Lazorenko S. Riven' somatichnogo zdorov'ia i rukhovoiv aktivnosti ctudentiv vishchikh navchal'nikh zakladiv [Level of somatic health and

motor functioning of higher educational establishments' students]. Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik, 2010.vol. 2: pp.17-20.

328. Vahitov, I.H., Martyanov, O.P. Dinamika chastoty serdechnyih sokrascheniy, udarnogo ob'ema krovi i antropometricheskikh pokazateley basketbolistov v protsesse mnogoletney sportivnoy podgotovki. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi, 2010.7, p.p. 86-88. [in Russian].

329. Vahitov, I.H., & Vahitov, B.I. Izmeneniya chastoty serdechnyih sokrascheniy i udarnogo ob'ema krovi u yunyih sportsmenov posle vyipolneniya myishechnoy nagruzki maloy moschnosti. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi, 2009.10, p.p. 23-24. [in Russian].

330. Vrublevskiy, E., Kolesnikova, N., & Vrublevskaya, L. Motivatsionno-potrebnostnaya sfera otnosheniy sovremennyih studentov k fizicheskoy kulture i sportu. Sportivnyy visnik Pridniprov'ya, 2014.2, p.p. 23-26. http://nbuv.gov.ua/j-pdf/svp_2014_2_6.pdf. [in Russian].

331. Zemtsova, I.I. (2008). Sportivna fiziologiya. Kiyiv: 2008. Olimpiyska literatura. [in Ukrainian].

332. URL: http://statsoft.ru/resources/statistica_text_book.php (дата звернення: 2016-2017)

Додаток А

Публікації. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 15 друкованих праць, серед яких 5 статей у спеціалізованих наукових фахових виданнях України; 5 – у наукових виданнях, що внесені до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ; 1 стаття у науковому виданні, що віднесено до міжнародної наукометричної бази Web of Science; 4 – у матеріалах конференцій.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Mameshina M. A. Condition of physical health of pupils of the 7th-8th classes of the comprehensive school / Mameshina M. A. // Slobozhanskyi herald of science and sport : [scientific and theoretical journal]. – Kharkiv : KSAPC. 2016. – № 5(55). – Р. 44–49. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ.*

2. Мамешина М. А. Рівень фізичного здоров'я учнів 7-8-х класів під впливом багаторівневої системи фізичних вправ диференційованого навчання / Мамешина М. А., Масляк І. П. // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 10. – С. 312–322. *Фахове видання України. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

3. Масляк І. П. Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладів / Масляк І. П., Мамешина М. А. Жук В. О. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 6(44). – С. 69–72. *Фахове видання України, внесене до*

міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ. Внесок автора полягає в аналізі та інтерпретації отриманих даних.

4. Мамешина М. А. Стан та проблеми фізичного виховання в обласних загальноосвітніх навчальних закладах / Мамешина М. А., Масляк І. П., Жук В. О. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – № 3(47). – С. 52–57. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ. Внесок автора полягає в аналізі та інтерпретації отриманих даних.*

5. Masliak I.P. Physical health of schoolchildren aged 14-15 years old under the influence of differentiated education / Masliak I.P., Mameshina M. A. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2018. – Vol. 22(2). – P. 92–98. *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Web of Science. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

6. Мамешина М. А. Динаміка показників розвитку координаційних здібностей школярів 7–9-х класів під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання / Мамешина М. А. // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2018. – Вип. 10(104)18. – С. 49–55. *Фахове видання України.*

7. Mameshina M. Differentiation of the content of classes on physical education, taking into account indicators of physical health and physical preparedness of students in grades 7–9 / Mameshina M. // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport. – 2019. – Vol. 7. – No.6(74). P. 26–31, doi: 10.5281/zenodo.3674433 *Фахове видання України, внесене до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, DOAJ.*

8. Мамешина М. Зміна показників розвитку гнучкості учнів 13–15 років під впливом диференційованого навчання / Мамешина М. А. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – № 1(75). – С. 35–40.

Фахове видання України, внесене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus, DOAJ.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

9. Ажиппо О. Ю. Оцінка фізичного здоров'я школярів середніх класів / Ажиппо О. Ю., Мамешина М. А., Масляк І. П. // Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України: наук. матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, 2016. – С. 3–6.

10. Мамешина М. А. Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів / Мамешина М. А. // Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи : наук. матеріали Міжнародної конференції. – Київ, НУФВС. 21–22 листопада 2018.

11. Мамешина М. А. Вплив програми диференціації змісту фізичного виховання на фізичну підготовленість школярів середніх класів / Мамешина М. А. // Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалізації і перспективи. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. Полтава, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка. 14 листопада 2019.

12. Мамешина М. А. Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів 7-9-х класів / Мамешина М. А. // XIX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи». Харків, ХДАФК. 6 грудня 2019.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

13. Мамешина М. Динаміка показників розвитку витривалості школярів 13–15 років під впливом багаторівневої системи диференційованого навчання / Мамешина М., Масляк І. // Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи і освіти

в умовах глобалізації : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 29. – С. 507–511. *Фахове видання України. Внесок автора полягає у проведенні дослідження, зборі та обробленні отриманих даних і підготовці до друку.*

14. Мамешина М. А. Вплив багаторівневої системи диференційованого навчання на рівень розвитку окремих рухових здібностей школярів 7–9-х класів / Мамешина М. А. // Матеріали XXXVII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018. – Вип. 37. – С. 255–262. *Фахове видання України.*

15. Мамешина М. А. Інноваційні напрямки підвищення фізичного здоров'я та рухової підготовленості учнівської молоді / Мамешина М. А. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2018. – Вип. 154. Т.1. – С. 115–118. *Фахове видання України.*

Додаток Б

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

№ п.п	Назва конференції, конгресу, симпозіуму, семінару	Дата та місце проведення	Форма участі
1.	XVI Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України»	8–9 грудня 2016, м. Харків,	Доповідь
2.	XXIX Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»	31 жовтня 2017, м. Переяслав-Хмельницький, Україна	Доповідь on-line
3.	XXXVII Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»	27 червня 2018, м. Переяслав-Хмельницький, Україна	Доповідь on-line
4.	Міжнародна конференція «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи»	21–22 листопада 2018, Київ, Україна	Доповідь
5.	Наукові семінари кафедри теорії та методики фізичного виховання	2013-2019 рр., м. Харків	Доповідь
6.	V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалізації і перспективи»	14 листопада 2019, Полтава, Україна	Доповідь
7.	XIX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»	6 грудня 2019, Харків, Україна	Доповідь

Додаток В

Таблиця В.1

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців основних і контрольних груп до експерименту

Показники Групи		7 клас		8 клас		9 клас	
		n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
Довжина тіла (см)	О	18	155,72±16,88	29	161,96±9,42	19	172,73±21,81
	К	10	156,60±23,94	16	166,12±24,94	14	168,42±26,24
t		0,30		1,56		1,26	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	О	18	45,33±2,02	29	50,97±0,97	19	57,26±2,92
	К	10	44,10±1,68	16	50,50±2,68	14	55,86±3,75
t		0,47		0,16		0,30	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	О	18	83,11±2,99	29	88,00±3,10	19	86,37±1,64
	К	10	80,70±2,68	16	84,81±4,90	14	85,14±4,07
t		0,60		0,55		0,28	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	О	18	2016,67±65,11	29	2124,14±71,37	19	2826,32±124,68
	К	10	1960,00±144,19	16	2293,75±55,35	14	2735,71±194,18
t		0,36		1,88		0,39	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ _{сисг'} (мм.рт.ст.)	О	18	113,28±2,24	29	120,38±2,16	19	124,26±2,38
	К	10	116,80±4,08	16	124,81±1,22	14	129,71±3,30
t		0,76		1,79		1,34	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ _{діаст'} (мм.рт.ст.)	О	18	73,83±1,76	29	77,07±1,71	19	82,05±1,78
	К	10	77,40±2,39	16	80,13±1,23	14	78,00±1,23

Продовження табл. В.1

t		1,20		1,45		1,88		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	О	18	30,33±1,00	29	32,41±1,85	19	33,63±2,91	
	К	10	23,20±4,86	16	37,56±3,06	14	40,43±3,82	
t		1,44		1,44		1,41		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	О	18	16,00±0,61	29	20,86±1,13	19	22,84±1,10
		К	10	15,30±0,50	16	18,00±0,93	14	19,79±1,04
	t		0,89		1,96		2,02	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	О	18	27,89±1,12	29	31,93±1,16	19	33,42±1,37
		К	10	24,70±1,33	16	30,81±1,11	14	30,50±2,20
	t		1,83		0,70		1,13	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	О	18	17,89±0,72	29	25,03±1,27	19	25,58±1,01
		К	10	17,10±0,69	16	22,00±0,98	14	22,36±1,39
	t		0,79		1,89		1,88	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	О	18	44,56±0,63	29	37,41±1,86	19	28,16±1,22	
	К	10	42,00±1,38	16	38,13±1,25	14	27,36±1,47	
t		1,68		0,32		0,42		
p		>0,05		>0,05		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.2

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат основних і контрольних груп до експерименту

Показники Групи		7 клас		8 клас		9 клас	
		n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
Довжина тіла (см)	О	33	154,84±14,42	23	159,56±18,10	23	164,21±13,17
	К	17	158,05±14,40	12	158,50±14,17	12	168,16±16,85
t		1,58		0,46		1,85	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	О	33	44,21±1,68	23	48,57±1,04	23	48,91±1,64
	К	17	45,53±1,91	12	47,25±1,17	12	52,50±2,63
t		0,53		0,84		1,25	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	О	33	81,55±2,43	23	90,91±3,50	23	86,30±4,22
	К	17	87,94±2,62	12	88,08±2,69	12	84,50±3,52
t		1,82		0,64		0,33	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	О	33	1703,03±63,04	23	2113,04±75,60	23	2321,74±73,56
	К	17	1782,35±96,11	12	2175,00±102,95	12	2433,33±104,71
t		0,70		0,49		0,87	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	О	33	115,42±1,96	23	122,22±2,03	23	121,13±2,52
	К	17	120,71±2,80	12	121,83±3,62	12	124,08±3,94
t		1,58		0,26		0,63	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	О	33	75,42±1,24	23	77,70±1,45	23	80,57±1,81
	К	17	77,82±1,70	12	79,58±4,08	12	83,50±2,14

Продовження табл. В.2

t		1,16		0,44		1,05		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	О	33	30,52±0,92	23	32,61±2,50	23	32,52±2,47	
	К	17	27,24±2,15	12	38,92±3,14	12	31,83±3,85	
t		1,41		1,57		0,15		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	О	33	15,36±0,45	23	18,09±0,79	23	18,30±1,10
		К	17	15,76±0,42	12	19,17±1,27	12	16,50±1,45
	t		0,65		0,72		0,99	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	О	33	27,15±0,68	23	30,78±1,27	23	29,83±1,46
		К	17	29,71±1,51	12	32,83±0,99	12	29,42±2,66
	t		1,52		1,27		0,13	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	О	33	17,79±0,51	23	21,61±1,07	23	23,22±0,84
		К	17	18,76±0,27	12	24,50±1,12	12	21,08±1,20
	t		1,68		1,87		1,46	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	О	33	41,33±0,57	23	34,57±0,66	23	25,91±0,81	
	К	17	39,82±0,70	12	31,42±1,50	12	28,33±1,16	
t		1,67		1,92		1,71		
p		>0,05		>0,05		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.3

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців основних груп до експерименту

Класи n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ _{сисг'} (мм.рт.ст.)	АТ _{діаст'} (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	
								P ₁	P ₂	P ₃		
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	155,72± 16,88	45,33± 2,02	83,11± 2,99	2016,67± 65,11	113,28± 2,24	73,83± 1,76	30,33± 1,00	16,00± 0,61	27,89± 1,12	17,89± 0,72	44,56± 0,63	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	161,96± 9,42	50,97± 0,97	88,00± 3,10	2124,14± 71,37	120,38± 2,16	77,07± 1,71	32,41± 1,85	20,86± 1,13	31,93± 1,16	25,03± 1,27	37,41± 1,86	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	172,73± 21,81	57,26± 2,92	86,37± 1,64	2826,32± 124,68	124,26± 2,38	82,05± 1,78	33,63± 2,91	22,84± 1,10	33,42± 1,37	25,58± 1,01	28,16± 1,22	
t _{1,2}	47	3,23	2,51	1,14	1,11	2,28	1,32	0,99	3,79	2,51	4,89	3,63
p		<0,001	<0,01	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001
t _{2,3}	48	4,53	2,05	0,47	4,89	1,21	2,02	0,35	1,26	0,83	0,34	4,16
p		<0,001	<0,05	>0,05	<0,001	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}	37	6,17	3,36	0,95	5,76	3,36	3,29	1,07	5,44	3,13	6,17	11,96
p		<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Додаток В

Таблиця В.4

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців контрольних груп до експерименту

Класи n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ сист' (мм.рт.ст.)	АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	
								P ₁	P ₂	P ₃		
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	156,60± 23,94	44,10± 1,68	80,70± 2,68	1960,00± 144,19	116,80± 4,08	77,40± 2,39	23,20± 4,86	15,30± 0,50	24,70± 1,33	17,10± 0,69	42,00± 1,38	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	166,12± 24,94	50,50± 2,68	84,81± 4,90	2293,75± 55,35	124,81± 1,22	80,13± 1,23	37,56± 3,06	18,00± 0,93	30,81± 1,11	22,00± 0,98	38,00± 1,30	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	168,42± 26,24	55,86± 3,75	85,14± 4,07	2735,71± 194,18	129,71± 3,30	78,00± 1,23	40,43± 3,82	19,79± 1,04	30,50± 2,20	22,36± 1,39	27,36± 1,47	
t _{1,2}	26	2,75	2,02	0,74	2,16	1,88	1,01	2,50	2,55	3,52	4,08	2,11
p		<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,001	<0,05
t _{2,3}	30	0,63	1,16	0,05	2,19	1,39	1,22	0,59	1,28	0,13	0,21	5,42
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}	24	3,32	2,86	0,91	3,21	2,46	0,22	2,79	3,89	2,26	3,39	7,27
p		<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,05	>0,05	<0,01	<0,001	<0,05	<0,01	<0,001

Додаток В

Таблиця В.5

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат основних груп до експерименту

Класи	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ _{сист'} (мм.рт.ст.)	АТ _{діаст'} (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	
								P ₁	P ₂	P ₃		
n												
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	154,84± 14,42	44,21± 1,68	81,55± 2,43	1703,03± 63,04	115,42± 1,96	75,42± 1,24	30,52± 0,92	15,36± 0,45	27,15± 0,68	17,79± 0,51	41,33± 0,57	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	159,56± 18,10	48,57± 1,04	90,91± 3,50	2113,04± 75,60	122,22± 2,03	77,70± 1,45	32,61± 2,50	18,09± 0,79	30,78± 1,27	21,61± 1,07	34,57± 0,66	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	164,21± 13,17	48,91± 1,16	86,30± 4,22	2321,74± 73,56	121,13± 2,52	80,57± 1,81	32,52± 2,47	18,30± 1,10	29,83± 1,46	23,22± 0,84	25,91± 0,81	
t _{1,2}	56	2,04	2,20	2,20	4,17	2,41	1,19	0,79	2,98	2,51	3,22	7,75
p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,001	<0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001
t _{2,3}	46	2,08	0,22	0,84	1,98	0,34	1,24	0,02	0,16	0,49	1,19	8,30
p		<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}	56	4,80	2,30	0,98	6,39	1,79	2,34	0,76	2,48	1,66	5,54	15,56
p		<0,001	<0,05	>0,05	<0,001	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,001	<0,001

Додаток В

Таблиця В.6

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат контрольних груп до експерименту

Класи	n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ сист. (мм.рт.ст.)	АТ диаст. (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)
									P ₁	P ₂	P ₃	
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	158,05± 14,40	45,53± 1,86	87,94± 2,54	1782,35± 93,24	120,71± 2,72	77,82± 1,65	27,24± 2,08	15,76± 0,41	29,71± 1,49	18,76± 0,26	39,82± 0,68	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	158,50± 14,17	47,25± 1,17	88,08± 2,69	2175,00± 102,95	121,83± 3,62	79,58± 4,08	38,92± 3,14	19,17± 1,27	32,83± 0,99	24,50± 1,12	31,42± 1,50	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	168,16± 16,85	52,50± 2,63	84,50± 3,52	2433,33± 104,71	124,08± 3,94	83,50± 2,14	31,83± 3,85	16,50± 1,45	29,42± 2,66	21,08± 1,20	28,33± 1,16	
t _{1,2}	29	0,22	0,78	0,04	2,83	0,25	0,40	3,10	2,56	1,74	5,00	5,10
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,05	>0,05	<0,001	<0,001
t _{2,3}	24	4,39	1,83	0,81	1,76	0,42	0,85	1,43	1,38	1,20	2,09	1,63
p		<0,001	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05
t _{1,3}	29	4,56	2,17	0,79	4,64	0,71	2,10	1,05	0,49	0,09	1,89	8,56
p		<0,001	<0,05	>0,05	<0,001	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток В

Таблиця В.7

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я у статевому аспекті основних груп до експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	Хлопці	18	155,72±16,88	29	161,96±9,42	19	172,73±21,81
	Дівчата	33	154,84±14,42	23	159,56±18,10	23	164,21±13,17
t		0,39		1,81		3,34	
p		>0,05		>0,05		<0,001	
Маса тіла (кг)	Хлопці	18	45,33±2,02	29	50,97±0,97	19	57,26±2,92
	Дівчата	33	44,21±1,68	23	48,57±1,04	23	48,91±1,16
t		0,43		1,69		2,66	
p		>0,05		>0,05		<0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	Хлопці	18	83,11±2,99	29	88,00±3,10	19	86,37±1,64
	Дівчата	33	81,55±2,43	23	90,91±3,50	23	86,30±4,22
t		0,41		0,62		0,01	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	Хлопці	18	2016,67±65,11	29	2124,14±71,37	19	2826,32±124,68
	Дівчата	33	1703,03±63,04	23	2113,04±75,60	23	2321,74±73,56
t		3,46		0,11		3,49	
p		<0,01		>0,05		<0,01	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	Хлопці	18	113,28±2,24	29	120,38±2,16	19	124,26±2,38
	Дівчата	33	115,42±1,96	23	122,22±2,03	23	121,13±2,52
t		0,72		0,62		0,90	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Хлопці	18	73,83±1,76	29	77,07±1,71	19	82,05±1,78
	Дівчата	33	75,42±1,24	23	77,70±1,45	23	80,57±1,81

Продовження табл. В.7

		t		0,74		0,28		0,59		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	Хлопці	18	30,33±1,00	29	32,41±1,85	19	33,63±2,91			
	Дівчата	33	30,52±0,92	23	32,61±2,50	23	32,52±2,47			
		t		0,13		0,06		0,29		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	Хлопці	18	16,00±0,61	29	20,86±1,13	19	22,84±1,10		
		Дівчата	33	15,36±0,45	23	18,09±0,79	23	18,30±1,10		
			t		0,84		2,01		2,93	
			p		>0,05		<0,05		<0,01	
	P ₂	Хлопці	18	27,89±1,12	29	31,93±1,16	19	33,42±1,37		
		Дівчата	33	27,15±0,68	23	30,78±1,27	23	29,83±1,46		
			t		0,56		0,67		1,80	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	Хлопці	18	17,88±0,72	29	25,03±1,27	19	25,58±1,01		
		Дівчата	33	17,79±0,51	23	21,61±1,07	23	23,22±0,84		
			t		0,11		2,07		1,80	
			p		>0,05		<0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	Хлопці	18	44,56±0,63	29	37,41±1,86	19	28,16±1,22			
	Дівчата	33	41,33±0,57	23	34,57±0,66	23	25,91±0,81			
		t		3,77		1,44		1,54		
		p		<0,001		>0,05		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.8

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я у статевому аспекті контрольних груп до експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	Хлопці	10	156,60±23,94	16	166,12±24,94	14	168,42±26,42
	Дівчата	17	158,05±14,40	12	158,50±14,17	12	168,16±16,85
t		0,52		2,66		0,08	
p		>0,05		<0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	Хлопці	10	44,10±1,68	16	50,50±2,68	14	55,86±3,75
	Дівчата	17	45,53±1,86	12	47,25±1,17	12	52,50±2,63
t		0,57		1,11		0,73	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	Хлопці	10	80,70±2,68	16	84,81±4,90	14	85,14±4,07
	Дівчата	17	87,94±2,54	12	88,08±2,69	12	84,50±3,52
t		1,96		0,59		0,12	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	Хлопці	10	1960,00±144,19	16	2293,75±55,35	14	2735,71±194,18
	Дівчата	17	1782,35±93,24	12	2175,00±102,95	12	2433,33±104,71
t		1,03		1,02		1,37	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	Хлопці	10	116,80±4,08	16	124,81±1,22	14	129,71±3,30
	Дівчата	17	120,71±2,72	12	121,83±3,62	12	124,08±3,94
t		0,80		0,78		1,10	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Хлопці	10	77,40±2,39	16	80,13±1,23	14	78,00±1,23
	Дівчата	17	77,82±1,65	12	79,58±4,08	12	83,50±2,14

Продовження табл. В.8

		t		0,15		0,13		2,23		
		p		>0,05		>0,05		<0,05		
Час затримки дихання (с)	Хлопці	10	23,20±4,86	16	37,56±3,06	14	40,43±3,82			
	Дівчата	17	27,24±2,08	12	38,92±3,14	12	31,83±3,85			
		t		0,76		0,31		1,58		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	Хлопці	10	15,30±0,50	16	18,00±0,93	14	19,79±1,04		
		Дівчата	17	15,76±0,41	12	19,17±1,27	12	16,50±1,45		
			t		0,72		0,74		1,84	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	Хлопці	10	24,70±1,33	16	30,81±1,11	14	30,50±2,20		
		Дівчата	17	29,71±1,49	12	32,83±0,99	12	29,42±2,66		
			t		2,50		1,35		0,31	
			p		<0,01		>0,05		>0,05	
	P ₃	Хлопці	10	17,10±0,69	16	22,00±0,98	14	22,36±1,39		
		Дівчата	17	18,76±0,26	12	24,50±1,12	12	21,08±1,20		
			t		2,24		1,68		0,70	
			p		<0,05		>0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	Хлопці	10	42,00±1,38	16	38,00±1,30	14	27,36±1,47			
	Дівчата	17	39,82±0,68	12	31,42±1,50	12	28,33±1,16			
		t		1,42		3,31		0,52		
		p		>0,05		<0,01		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.9

Формалізована оцінка фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів до експерименту

Індекси	Стать	Групи	7 клас		8 клас		9 клас	
			Бали	Оцінка	Бали	Оцінка	Бали	Оцінка
Кетле 2	Хлопці	О	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)	2	Дефіцит маси тіла
		К	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)
	Дівчата	О	2	Дефіцит маси тіла	3	Гармонійний (+)	2	Дефіцит маси тіла
		К	3	Гармонійний (+)	4	Гармонійний (-)	3	Гармонійний (+)
Робінсона	Хлопці	О	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
		К	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
		К	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
Скібінського	Хлопці	О	1	Низький	1	Низький	1	Низький
		К	1	Низький	1	Низький	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	1	Низький	1	Низький	2	Нижче за середній
		К	1	Низький	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
Шаповалової	Хлопці	О	4	Вище за середній	3	Середній	1	Низький
		К	4	Вище за середній	3	Середній	1	Низький
	Дівчата	О	3	Середній	1	Низький	1	Низький
		К	3	Середній	1	Низький	1	Низький
Руфф'є	Хлопці	О	4	Вище за середній	3	Середній	2	Нижче за середній
		К	5	Високий	3	Середній	3	Середній
	Дівчата	О	4	Вище за середній	3	Середній	3	Середній
		К	4	Вище за середній	2	Нижче за середній	3	Середній

Додаток В

Таблиця В.10

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців основних груп до та після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	До експерименту	18	155,72±16,88	29	161,96±9,42	19	172,73±21,81
	Після експерименту	18	157,11±16,64	29	163,99±9,42	19	174,89±21,18
t		6,24		10,40		15,62	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
Маса тіла (кг)	До експерименту	18	45,33±2,02	29	50,97±0,97	19	57,26±2,92
	Після експерименту	18	46,78±2,01	29	52,90±0,96	19	59,58±2,75
t		7,59		8,12		8,38	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	До експерименту	18	83,11±2,99	29	88,00±3,10	19	86,37±1,64
	Після експерименту	18	75,17±0,95	29	76,14±1,06	19	76,79±0,68
t		3,87		5,08		8,61	
p		<0,01		<0,001		<0,001	
ЖЄЛ (мл)	До експерименту	18	2016,67±65,11	29	2124,14±71,37	19	2826,32±124,68
	Після експерименту	18	2472,22±65,40	29	2544,83±57,94	19	3278,95±137,57
t		19,09		16,20		13,11	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	До експерименту	18	113,28±2,24	29	120,38±2,16	19	124,26±2,38
	Після експерименту	18	103,33±1,93	29	102,34±1,24	19	109,37±1,68
t		9,91		11,98		9,43	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	До експерименту	18	73,83±1,76	29	77,07±1,71	19	82,05±1,78
	Після експерименту	18	68,06±1,35	29	68,76±0,68	19	71,05±0,82

Продовження табл. В.10

		t	5,77		6,59		7,77				
		p	<0,001		<0,001		<0,001				
Час затримки дихання (с)	До експерименту	18	30,33±1,00		29	32,41±1,85		19	33,63±2,91		
	Після експерименту	18	44,17±1,23		29	41,21±1,70		19	44,32±2,28		
		t	10,81		11,08		11,48				
		p	<0,001		<0,001		<0,001				
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	До експерименту	18	16,00±0,61		29	20,86±1,13		19	22,84±1,10	
		Після експерименту	18	16,33±0,54		29	18,28±0,30		19	19,47±0,76	
			t	1,52		3,21		7,32			
			p	>0,05		<0,01		<0,001			
	P ₂	До експерименту	18	27,89±1,12		29	31,93±1,16		19	33,42±1,37	
		Після експерименту	18	29,94±0,57		29	32,76±0,53		19	32,00±0,68	
			t	3,08		1,59		2,95			
			p	<0,05		>0,05		<0,05			
	P ₃	До експерименту	18	17,89±0,72		29	25,03±1,27		19	25,58±1,01	
		Після експерименту	18	18,28±0,51		29	20,86±0,32		19	21,74±0,77	
			t	1,18		6,34		5,57			
			p	>0,05		<0,001		<0,001			
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	До експерименту	18	44,56±0,63		29	37,41±1,86		19	28,16±1,22		
	Після експерименту	18	46,67±0,29		29	39,28±1,70		19	32,58±1,22		
		t	4,35		8,05		15,84				
		p	<0,001		<0,001		<0,001				

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.11

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат основних груп до та після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	До експерименту	33	154,84±14,42	23	159,56±18,10	23	164,21±13,17
	Після експерименту	33	156,27±14,03	23	161,47±16,95	23	166,13±12,99
t		7,31		9,66		14,03	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
Маса тіла (кг)	До експерименту	33	44,21±1,68	23	48,57±1,04	23	48,91±1,64
	Після експерименту	33	45,73±1,60	23	50,52±1,05	23	50,61±1,08
t		6,57		9,18		10,87	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	До експерименту	33	81,55±2,43	23	90,91±3,50	23	86,30±4,22
	Після експерименту	33	76,15±1,08	23	76,48±1,15	23	76,43±1,27
t		4,00		5,62		3,63	
p		<0,01		<0,001		<0,01	
ЖЄЛ (мл)	До експерименту	33	1703,03±63,04	23	2113,04±75,60	23	2321,74±73,56
	Після експерименту	33	2300,00±61,40	23	2504,35±61,15	23	2760,87±66,10
t		12,65		9,28		14,07	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	До експерименту	33	115,42±1,96	23	122,22±2,03	23	121,13±2,52
	Після експерименту	33	101,55±1,14	23	104,26±1,37	23	106,30±1,63
t		9,97		12,83		10,99	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	До експерименту	33	75,42±1,24	23	77,70±1,45	23	80,57±1,81
	Після експерименту	33	66,42±1,10	23	68,83±0,73	23	70,13±0,99

		t	7,97		8,44		8,77				
		p	<0,001		<0,001		<0,001				
Час затримки дихання (с)	До експерименту	33	30,52±0,92		23	32,61±2,50		23	32,52±2,47		
	Після експерименту	33	39,97±0,78		23	42,83±1,84		23	44,04±1,99		
		t	13,36		10,06		13,63				
		p	<0,001		<0,001		<0,001				
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	До експерименту	33	15,36±0,45		23	18,09±0,79		23	18,30±1,10	
		Після експерименту	33	16,55±0,49		23	17,26±0,32		23	17,26±0,54	
			t	2,42		2,00		2,10			
			p	<0,05		>0,05		<0,05			
	P ₂	До експерименту	33	27,15±0,68		23	30,78±1,27		23	29,83±1,46	
		Після експерименту	33	30,33±0,68		23	32,43±0,54		23	30,00±0,60	
			t	5,73		2,36		0,25			
			p	<0,001		<0,05		>0,05			
	P ₃	До експерименту	33	17,79±0,51		23	21,61±1,07		23	23,22±0,84	
		Після експерименту	33	18,79±0,57		23	19,61±0,32		23	19,48±0,57	
			t	1,91		3,09		7,54			
			p	>0,05		<0,01		<0,001			
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	До експерименту	33	41,33±0,57		23	34,57±0,66		23	25,91±0,81		
	Після експерименту	33	42,70±0,49		23	38,70±1,15		23	29,57±0,78		
		t	9,11		3,28		25,08				
		p	<0,001		<0,01		<0,001				

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.12

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців контрольних груп до та після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	До експерименту	10	156,60±23,94	16	166,12±24,94	14	168,42±26,24
	Після експерименту	10	158,00±24,39	16	167,12±25,82	14	169,50±25,51
t		3,50		3,16		5,49	
p		<0,01		<0,01		<0,001	
Маса тіла (кг)	До експерименту	10	44,10±1,68	16	50,50±2,68	14	55,86±3,75
	Після експерименту	10	45,80±1,60	16	52,56±2,69	14	57,71±3,49
t		11,12		5,94		4,91	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	До експерименту	10	80,70±2,68	16	84,81±4,90	14	85,14±4,07
	Після експерименту	10	80,50±2,41	16	84,19±3,28	14	84,29±3,90
t		0,33		0,35		1,60	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	До експерименту	10	1960,00±144,19	16	2293,75±55,35	14	2735,71±194,18
	Після експерименту	10	1990,00±140,04	16	2312,50±58,78	14	2764,29±194,18
t		1,96		1,86		1,74	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	До експерименту	10	116,80±4,08	16	124,81±1,22	14	129,71±3,30
	Після експерименту	10	115,40±3,98	16	123,75±1,21	14	129,50±3,30
t		1,90		2,00		1,83	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	До експерименту	10	77,40±2,39	16	80,13±1,23	14	78,00±1,23
	Після експерименту	10	76,90±1,97	16	78,00±0,75	14	77,29±0,94

		t		1,07		1,79		1,60		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	До експерименту	10	23,20±4,86	16	37,56±3,06	14	40,43±3,82			
	Після експерименту	10	24,20±4,63	16	37,94±3,03	14	40,79±3,75			
		t		2,12		1,86		1,79		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	До експерименту	10	15,30±0,50	16	18,00±0,93	14	19,79±1,04		
		Після експерименту	10	15,10±0,51	16	18,06±0,92	14	20,29±0,94		
			t		1,21		0,10		1,41	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	До експерименту	10	24,70±1,33	16	30,81±1,11	14	30,50±2,20		
		Після експерименту	10	25,50±1,09	16	32,19±1,50	14	31,71±1,68		
			t		2,22		1,01		1,60	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	До експерименту	10	17,10±0,69	16	22,00±0,98	14	22,36±1,39		
		Після експерименту	10	17,00±0,54	16	20,63±0,86	14	23,07±1,03		
			t		0,25		1,76		1,61	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід за 1 хвилину (кіль- ть разів)	До експерименту	10	42,00±1,38	16	38,13±1,25	14	27,36±1,47			
	Після експерименту	10	42,30±1,34	16	38,19±1,29	14	27,57±1,48			
		t		1,96		0,41		1,88		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.13

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат контрольних груп до та після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	До експерименту	17	158,05±14,40	12	158,50±14,17	12	168,16±16,85
	Після експерименту	17	159,47±13,92	12	159,50±13,76	12	171,41±23,76
t		5,47		3,17		2,12	
p		<0,001		<0,01		>0,05	
Маса тіла (кг)	До експерименту	17	45,53±1,91	12	47,25±1,17	12	52,50±2,63
	Після експерименту	17	46,59±1,76	12	48,42±1,11	12	55,00±2,42
t		4,94		3,11		4,72	
p		<0,001		<0,05		<0,001	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	До експерименту	17	87,94±2,62	12	88,08±2,69	12	84,50±3,52
	Після експерименту	17	87,59±2,63	12	87,83±2,66	12	84,25±3,50
t		1,88		1,83		1,91	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	До експерименту	17	1782,35±96,1	12	2175,00±102,95	12	2433,33±104,71
	Після експерименту	17	1794,12±95,80	12	2216,67±87,04	12	2458,33±104,02
t		1,46		1,83		1,91	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	До експерименту	17	120,71±2,80	12	121,83±3,62	12	124,08±3,94
	Після експерименту	17	120,53±2,80	12	121,17±3,51	12	119,42±2,38
t		1,85		2,06		2,13	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	До експерименту	17	77,82±1,70	12	79,58±4,08	12	83,50±2,14
	Після експерименту	17	78,00±1,75	12	76,42±1,48	12	81,00±2,08

		t		0,47		1,13		2,01		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	До експерименту	17	27,24±2,15	12	38,92±3,14	12	31,83±3,85			
	Після експерименту	17	27,41±2,12	12	39,92±2,88	12	34,50±3,62			
		t		1,85		1,81		2,18		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	До експерименту	17	15,76±0,42	12	19,17±1,27	12	16,50±1,45		
		Після експерименту	17	16,00±0,34	12	20,33±1,38	12	17,50±0,69		
			t		1,35		1,15		1,62	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	До експерименту	17	29,71±1,54	12	32,83±0,99	12	29,42±2,66		
		Після експерименту	17	30,94±0,87	12	34,25±2,09	12	31,83±1,95		
			t		2,01		1,04		1,86	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	До експерименту	17	18,76±0,26	12	24,50±1,12	12	21,08±1,20		
		Після експерименту	17	18,47±0,35	12	23,92±1,24	12	22,50±1,16		
			t		1,82		0,60		1,74	
			p		>0,05		>0,05		>0,05	
	Підйом тулуба в сід за 1 хвилину (кількість разів)	До експерименту	17	39,82±0,70	12	31,42±1,50	12	28,33±1,16		
		Після експерименту	17	39,94±0,69	12	31,75±1,43	12	28,58±1,15		
		t		1,46		1,69		1,91		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.14

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців основних груп після експерименту

Класи	n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ _{енст'} (мм.рт.ст.)	АТ _{діаст'} (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)
									P ₁	P ₂	P ₃	
7 клас		$\bar{X}_1 \pm m$										
		157,11± 16,64	46,78± 2,01	46,78± 2,01	2472,22± 65,40	103,33± 1,93	68,06± 1,35	44,17± 1,23	16,33± 0,54	29,94± 0,57	18,28± 0,51	46,67± 0,29
8 клас		$\bar{X}_2 \pm m$										
		163,99± 9,42	52,90± 0,96	76,14± 1,06	2544,83± 57,94	102,34± 1,24	68,76± 0,68	41,21± 1,70	18,28± 0,30	32,76± 0,53	20,86± 0,32	39,28± 1,70
9 клас		$\bar{X}_3 \pm m$										
		174,89± 21,18	59,58± 2,75	76,79± 0,68	3278,95± 137,57	109,37± 1,68	71,05± 0,82	44,32± 2,28	19,47± 0,76	32,00± 0,68	21,74± 0,77	32,58± 1,22
t _{1,2}	47	3,57	2,75	0,88	0,83	0,43	0,47	1,41	3,14	3,60	4,29	4,29
p		<0,001	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001
t _{2,3}	48	4,73	2,30	0,52	4,92	3,36	2,16	1,09	1,46	0,88	1,05	3,21
p		<0,001	<0,05	>0,05	<0,001	<0,01	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01
t _{1,3}	37	6,60	3,76	0,59	5,30	2,36	1,90	0,06	3,36	2,30	3,74	11,26
p		<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,05	<0,001	<0,001

Додаток В

Таблиця В.15

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат основних груп після експерименту

Класи n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд.хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ сист' (мм.рт.ст.)	АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	
								P ₁	P ₂	P ₃		
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	156,27± 14,03	45,73± 1,60	76,15± 1,08	2300,00± 61,40	101,55± 1,14	66,42± 1,10	39,97± 0,78	16,55± 0,49	30,33± 0,68	18,79± 0,57	42,70± 0,49	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	161,47± 16,95	50,52± 1,05	76,48± 1,15	2504,35± 61,15	104,26± 1,37	68,83± 0,73	42,83± 1,84	17,26± 0,32	32,43± 0,54	19,61± 0,32	38,70± 1,15	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	166,13± 12,99	50,61± 1,08	76,43± 1,27	2760,87± 66,10	106,30± 1,63	70,13± 0,99	44,04± 1,99	17,26± 0,54	30,00± 0,60	19,48± 0,57	29,57± 0,78	
t _{1,2}	56	2,37	2,50	0,21	2,36	1,52	1,83	1,43	1,22	2,42	1,26	3,20
p		<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,01
t _{2,3}	46	2,18	0,06	0,03	2,85	0,96	1,06	0,45	0,00	3,01	0,20	6,58
p		<0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	<0,001
t _{1,3}	56	5,16	2,53	0,17	5,11	2,39	2,51	1,91	0,98	0,37	0,86	14,31
p		<0,001	<0,05	>0,05	<0,001	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток В

Таблиця В.16

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців контрольних груп після експерименту

Класи	n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ _{сист'} (мм.рт.ст.)	АТ _{діаст'} (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)
									P ₁	P ₂	P ₃	
7 клас		$\bar{X}_1 \pm m$										
		158,00± 24,39	45,80± 1,60	79,90± 1,98	1990,00± 140,04	115,40± 3,98	76,90± 1,97	24,20± 4,63	15,10± 0,51	25,50± 1,09	17,00± 0,54	42,30± 1,34
8 клас		$\bar{X}_2 \pm m$										
		167,12± 25,82	52,56± 2,69	84,19± 3,28	2312,50± 58,78	123,75± 1,21	78,00± 0,75	37,94± 3,03	18,06± 0,92	32,19± 1,50	20,63± 0,86	38,19± 1,29
9 клас		$\bar{X}_3 \pm m$										
		169,50± 25,51	57,71± 3,49	84,29± 3,90	84,29± 3,90	129,50± 3,30	77,29± 0,94	40,79± 3,75	20,29± 0,94	31,71± 1,68	23,07± 1,03	27,57± 1,48
t _{1,2}	26	2,57	2,16	1,12	2,12	2,01	0,52	2,48	2,83	3,61	3,55	2,21
p		<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,01	<0,001	<0,01	<0,05
t _{2,3}	30	0,65	1,17	0,02	2,23	1,64	0,59	0,59	1,69	0,21	1,82	5,41
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}	24	3,26	3,11	1,00	3,23	2,73	0,18	2,79	4,86	3,11	5,19	7,36
p		<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Додаток В

Таблиця В.17

Вікові порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат контрольних груп після експерименту

Класи n	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ЧСС (уд·хв ⁻¹)	ЖЄЛ (мл)	АТ сист' (мм.рт.ст.)	АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Час затримки дихання (с)	ЧСС за 15 с (кількість разів)			Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	
								P ₁	P ₂	P ₃		
7 клас	$\bar{X}_1 \pm m$											
	159,47± 13,92	46,59± 1,76	87,59± 2,63	1794,12± 95,80	120,53± 2,80	78,00± 1,75	27,41± 2,12	16,00± 0,34	30,94± 0,87	18,47± 0,35	39,94± 0,69	
8 клас	$\bar{X}_2 \pm m$											
	159,50± 13,76	48,42± 1,11	87,83± 2,66	2216,67± 87,04	121,17± 3,51	76,42± 1,48	39,92± 2,88	20,33± 1,38	34,25± 2,09	23,92± 1,24	31,75± 1,43	
9 клас	$\bar{X}_3 \pm m$											
	171,41± 23,76	55,00± 2,42	84,25± 3,50	2458,33± 104,02	119,42± 2,38	81,00± 2,08	34,50± 3,62	17,50± 0,69	31,83± 1,95	22,50± 1,16	28,58± 1,15	
t _{1,2}	29	0,02	0,88	0,07	3,26	0,14	0,69	3,50	3,05	1,46	4,21	5,16
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,001	<0,01	>0,05	<0,001	<0,001
t _{2,3}	24	4,34	2,47	0,82	1,78	0,41	1,79	1,17	1,84	0,84	0,83	1,73
p		<0,001	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
t _{1,3}	29	4,34	2,81	0,76	4,70	0,30	1,10	1,69	1,96	0,42	3,32	8,48
p		<0,001	<0,01	>0,05	<0,001	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,001

Додаток В

Таблиця В.18

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я у статевому аспекті основних груп після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	Хлопці	18	157,11±16,64	29	163,99±9,42	19	174,89±21,18
	Дівчата	33	156,27±14,03	23	161,47±16,95	23	166,13±12,99
t		0,39		1,27		3,53	
p		>0,05		>0,05		<0,001	
Маса тіла (кг)	Хлопці	18	46,78±2,01	29	52,90±0,96	19	59,58±2,75
	Дівчата	33	45,73±1,60	23	50,52±1,05	23	50,61±1,08
t		0,41		1,67		3,04	
p		>0,05		>0,05		<0,01	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	Хлопці	18	46,78±2,01	29	76,14±1,06	19	76,79±0,68
	Дівчата	33	76,15±1,08	23	76,48±1,15	23	76,43±1,27
t		0,87		0,22		0,25	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	Хлопці	18	2472,22±65,40	29	2544,83±57,94	19	3278,95±137,57
	Дівчата	33	2300,00±61,40	23	2504,35±61,15	23	2760,87±66,10
t		1,92		0,48		3,39	
p		>0,05		>0,05		<0,01	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	Хлопці	18	103,33±1,93	29	102,34±1,24	19	109,37±1,68
	Дівчата	33	101,55±1,14	23	104,26±1,37	23	106,30±1,63
t		0,80		1,04		1,31	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Хлопці	18	68,06±1,35	29	68,76±0,68	19	71,05±0,82
	Дівчата	33	66,42±1,10	23	68,83±0,73	23	70,13±0,99

		t		0,94		0,07		0,72		
		p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	Хлопці	18	44,17±1,23	29	41,21±1,70	19	44,32±2,28			
	Дівчата	33	39,97±0,78	23	42,83±1,84	23	44,04±1,99			
		t		2,88		0,65		0,09		
		p		<0,01		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	Хлопці	18	16,33±0,54	29	18,28±0,30	19	19,47±0,76		
		Дівчата	33	16,55±0,49	23	17,26±0,32	23	17,26±0,54		
			t		0,29		2,29		2,36	
			p		>0,05		<0,05		<0,05	
	P ₂	Хлопці	18	29,94±0,57	29	32,76±0,53	19	32,00±0,68		
		Дівчата	33	30,33±0,68	23	32,43±0,54	23	30,00±0,60		
			t		0,44		0,43		2,20	
			p		>0,05		>0,05		<0,05	
	P ₃	Хлопці	18	18,28±0,51	29	20,86±0,32	19	21,74±0,77		
		Дівчата	33	18,79±0,57	23	19,61±0,32	23	19,48±0,57		
			t		0,67		2,78		2,35	
			p		>0,05		<0,01		<0,05	
	Підйом тулуба в сід за 1 хвилину (кіль- ть разів)	Хлопці	18	46,67±0,29	29	39,28±1,70	19	32,58±1,22		
		Дівчата	33	42,70±0,49	23	38,70±1,15	23	29,57±0,78		
		t		6,99		0,28		2,09		
		p		<0,001		>0,05		<0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.19

Порівняння середніх показників фізичного здоров'я у статевому аспекті контрольних груп після експерименту

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	Хлопці	10	158,00±24,39	16	167,12±25,82	14	169,50±25,51
	Дівчата	17	159,47±13,92	12	159,50±13,76	12	171,41±23,76
t		0,52		2,61		0,55	
p		>0,05		<0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	Хлопці	10	45,80±1,60	16	52,56±2,69	14	57,71±3,49
	Дівчата	17	46,59±1,76	12	48,42±1,11	12	55,00±2,42
t		0,33		1,43		0,64	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	Хлопці	10	1990,00±140,04	16	2312,50±58,78	14	2764,29±194,18
	Дівчата	17	87,59±2,63	12	87,83±2,66	12	84,25±3,50
t		1,49		0,19		0,01	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЖЄЛ (мл)	Хлопці	10	115,40±3,98	16	123,75±1,21	14	129,50±3,30
	Дівчата	17	1794,12±95,80	12	2216,67±87,04	12	2458,33±104,02
t		0,84		2,64		1,14	
p		>0,05		<0,05		>0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	Хлопці	10	76,90±1,97	16	78,00±0,75	14	77,29±0,94
	Дівчата	17	120,53±2,80	12	121,17±3,51	12	119,42±2,38
t		1,73		0,49		2,48	
p		>0,05		>0,05		<0,05	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	Хлопці	10	24,20±4,63	16	37,94±3,03	14	40,79±3,75
	Дівчата	17	78,00±1,75	12	76,42±1,48	12	81,00±2,08

Продовження табл. В.19

t		0,03		0,95		0,86		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
Час затримки дихання (с)	Хлопці	10	24,20±4,63	16	37,94±3,03	14	40,79±3,75	
	Дівчата	17	27,41±2,12	12	39,92±2,88	12	34,50±3,62	
t		0,63		0,06		0,54		
p		>0,05		>0,05		>0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	Хлопці	10	15,10±0,51	16	18,06±0,92	14	20,29±0,94
		Дівчата	17	16,00±0,34	12	20,33±1,38	12	17,50±0,69
	t		1,47		1,37		2,40	
	p		>0,05		>0,05		<0,05	
	P ₂	Хлопці	10	25,50±1,09	16	32,19±1,50	14	31,71±1,68
		Дівчата	17	30,94±0,87	12	34,25±2,09	12	31,83±1,95
	t		3,89		0,80		0,05	
	p		<0,001		>0,05		>0,05	
	P ₃	Хлопці	10	17,00±0,54	16	20,63±0,86	14	23,07±1,03
		Дівчата	17	18,47±0,35	12	23,92±1,24	12	22,50±1,16
	t		2,26		2,18		0,37	
	p		<0,05		<0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	Хлопці	10	42,30±1,34	16	38,19±1,29	14	27,57±1,48	
	Дівчата	17	39,94±0,69	12	31,75±1,43	12	28,58±1,15	
t		1,67		3,63		0,55		
p		>0,05		<0,001		>0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.20

**Порівняння середніх показників фізичного здоров'я хлопців основних і контрольних груп
після експерименту**

Показники Групи		7 клас		8 клас		9 клас	
		n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
Довжина тіла (см)	О	18	157,11±16,64	29	163,99±9,42	19	174,89±21,18
	К	10	158,00±24,39	16	167,12±25,82	14	169,50±25,51
t		0,30		1,16		1,63	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	О	18	46,78±2,01	29	52,90±0,96	19	59,58±2,75
	К	10	45,80±1,60	16	52,56±2,69	14	57,71±3,49
t		0,38		0,12		0,42	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	О	18	75,17±0,95	29	76,14±1,06	19	76,74±0,65
	К	10	80,50±2,24	16	84,19±3,28	14	84,29±3,90
t		2,06		2,34		2,16	
p		<0,05		<0,05		<0,05	
ЖЄЛ (мл)	О	18	2472,22±65,40	29	2544,83±57,94	19	3278,95±137,57
	К	10	1990,00±140,04	16	2312,50±58,78	14	2764,29±194,18
t		3,12		2,81		2,16	
p		<0,001		<0,05		<0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	О	18	103,33±1,93	29	102,34±1,24	19	109,37±1,68
	К	10	115,40±3,98	16	123,75±1,21	14	129,50±3,30
t		2,73		12,33		5,44	
p		<0,01		<0,001		<0,001	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	О	18	68,06±1,35	29	68,76±0,68	19	71,05±0,82
	К	10	76,90±1,97	16	78,00±0,75	14	77,29±0,94

Продовження табл. В.20

t		3,71		9,11		4,99		
p		<0,001		<0,001		<0,001		
Час затримки дихання (с)	О	18	44,17±1,23	29	45,17±0,97	19	49,32±1,42	
	К	10	24,20±4,63	16	37,94±3,03	14	40,79±3,75	
t		4,17		2,27		2,13		
p		<0,001		<0,01		<0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	О	18	16,33±0,54	29	18,28±0,30	19	19,47±0,76
		К	10	15,10±0,51	16	18,06±0,92	14	20,29±0,94
	t		1,67		0,22		1,67	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₂	О	18	29,94±0,57	29	32,76±0,53	19	32,00±0,68
		К	10	25,50±1,09	16	32,19±1,50	14	31,71±1,68
	t		3,61		0,36		0,16	
	p		<0,001		>0,05		>0,05	
	P ₃	О	18	18,28±0,51	29	20,86±0,32	19	21,74±0,77
		К	10	17,00±0,54	16	20,63±0,86	14	23,07±1,03
	t		1,71		0,26		1,04	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	О	18	46,67±0,29	29	41,76±1,16	19	32,58±1,22	
	К	10	42,30±1,34	16	38,19±1,29	14	27,57±1,48	
t		3,18		2,06		2,61		
p		<0,001		<0,05		<0,05		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Додаток В

Таблиця В.21

**Порівняння середніх показників фізичного здоров'я дівчат основних і контрольних груп
після експерименту**

Показники		7 клас		8 клас		9 клас	
		Групи	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n
Довжина тіла (см)	О	33	156,27±14,03	23	161,47±16,95	23	166,13±12,99
	К	17	159,47±13,92	12	159,50±13,76	12	171,41±23,76
t		1,62		0,91		1,95	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Маса тіла (кг)	О	33	45,73±1,60	23	50,52±1,05	23	50,61±1,08
	К	17	46,59±1,76	12	48,42±1,11	12	55,00±2,42
t		0,36		1,38		1,66	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
ЧСС (уд·хв ⁻¹)	О	33	76,15±1,08	23	76,48±1,15	23	76,43±1,27
	К	17	87,59±2,63	12	87,83±2,66	12	84,25±3,50
t		4,02		3,92		2,10	
p		<0,001		<0,001		<0,05	
ЖЄЛ (мл)	О	33	2300,00±61,40	23	2504,35±61,15	23	2760,87±66,10
	К	17	1794,12±95,80	12	2216,67±87,04	12	2458,33±104,02
t		4,45		2,70		2,45	
p		<0,001		<0,01		<0,05	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	О	33	101,55±1,14	23	104,26±1,37	23	106,30±1,63
	К	17	120,53±2,80	12	121,17±3,51	12	119,42±2,38
t		6,28		4,48		4,55	
p		<0,001		<0,001		<0,001	
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	О	33	66,42±1,10	23	68,83±0,73	23	70,13±0,99
	К	17	78,00±1,75	12	76,42±1,48	12	81,00±2,08

Продовження табл. В.21

t		5,61		4,61		4,71		
p		<0,001		<0,001		<0,001		
Час затримки дихання (с)	О	33	39,97±0,78	23	47,26±1,07	23	44,04±1,99	
	К	17	27,41±2,12	12	39,92±2,88	12	34,50±3,62	
t		5,53		2,39		2,31		
p		<0,001		<0,01		<0,05		
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P ₁	О	33	16,55±0,49	23	17,26±0,32	23	17,26±0,54
		К	17	16,00±0,34	12	20,33±1,38	12	17,50±0,69
	t		0,91		2,17		0,27	
	p		>0,05		<0,05		>0,05	
	P ₂	О	33	30,33±0,68	23	32,43±0,54	23	30,00±0,60
		К	17	30,94±0,87	12	34,25±2,09	12	31,83±1,95
	t		0,55		0,84		0,90	
	p		>0,05		>0,05		>0,05	
	P ₃	О	33	18,79±0,57	23	19,61±0,32	23	19,48±0,57
		К	17	18,47±0,35	12	23,92±1,24	12	22,50±1,16
	t		0,48		3,36		2,33	
	p		>0,05		<0,01		<0,05	
Підйом тулуба в сід (кіль-ть разів)	О	33	42,70±0,49	23	38,70±1,15	23	39,04±1,10	
	К	17	39,94±0,69	12	31,75±1,43	12	28,58±1,15	
t		3,25		3,79		6,68		
p		<0,01		<0,001		<0,001		

P₁ – ЧСС за 15 с в спокої, P₂ – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P₃ – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Формалізована оцінка фізичного здоров'я учнів 7–9-х класів після експерименту

Індекси	Стать	Групи	7 клас		8 клас		9 клас	
			Бали	Оцінка	Бали	Оцінка	Бали	Оцінка
Кетле 2	Хлопці	О	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)	2	Дефіцит маси тіла
		К	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)	3	Гармонійний (+)
	Дівчата	О	2	Дефіцит маси тіла	3	Гармонійний (+)	2	Дефіцит маси тіла
		К	3	Гармонійний (+)	4	Гармонійний (-)	3	Гармонійний (+)
Робінсона	Хлопці	О	3	Середній	3	Середній	3	Середній
		К	2	Середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	3	Середній	3	Середній	3	Середній
		К	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
Скібінського	Хлопці	О	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній	3	Середній
		К	1	Низький	1	Низький	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	3	Середній	3	Середній	3	Середній
		К	1	Низький	2	Нижче за середній	2	Нижче за середній
Шаповалової	Хлопці	О	4	Вище за середній	3	Середній	2	Нижче за середній
		К	4	Вище за середній	3	Середній	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	3	Середній	2	Нижче за середній	1	Низький
		К	3	Середній	1	Низький	1	Низький
Руфф'є	Хлопці	О	4	Вище за середній	3	Середній	3	Середній
		К	5	Високий	3	Середній	2	Нижче за середній
	Дівчата	О	4	Вище за середній	4	Вище за середній	3	Середній
		К	4	Вище за середній	3	Середній	3	Середній

Додаток Г.1

Таблиця Г.1.1

Вікові порівняння середніх показників розвитку швидкісних здібностей учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
«Естафетний» тест (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		21,22±2,16		20,39±1,34		17,20±0,97		21,53±1,16
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		20,03±1,09		21,48±1,99		20,03±1,52		17,42±1,91
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		19,05±1,07		15,54±1,38		20,14±2,30		20,33±3,22
t _{1,2}	47	0,49	56	0,45	26	1,57	29	1,63
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	0,64	46	3,02	30	0,04	24	0,78
p	>0,05		<0,01		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	0,90	56	2,52	24	1,18	29	0,35
p	>0,05		<0,05		>0,05		>0,05	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		35,83±1,58		31,58±0,83		33,20±1,76		32,94±0,52
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		36,69±1,50		35,65±1,24		35,38±1,68		37,75±1,23
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		31,26±1,27		29,48±0,93		33,57±0,69		30,67±1,69

Продовження табл. Г.1.1

t _{1,2}	47	0,39	56	2,73	26	0,89	29	3,59
p	>0,05		<0,01		>0,05		<0,01	
t _{2,3}	48	2,76	46	3,99	30	0,99	24	3,38
p	<0,05		<0,001		>0,05		<0,01	
t _{1,3}	37	2,25	56	1,69	24	0,20	29	1,28
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	10,24±0,16		10,77±0,15		9,83±0,28		11,02±0,11	
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
	10,34±0,15		10,84±0,20		9,93±0,16		10,93±0,39	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	9,75±0,11		10,71±0,13		9,33±0,21		10,48±0,25	
t _{1,2}	47	0,46	56	0,29	26	0,30	29	0,22
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	3,26	46	0,54	30	2,32	24	0,98
p	<0,01		>0,05		<0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	2,58	56	0,28	24	1,45	29	1,98
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	

**Порівняння показників розвитку швидкісних здібностей за статтю учнів
основних і контрольних груп до експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
«Естафетний» тест (см)						
Хлопці	18	21,22±2,16	29	20,03±1,09	19	19,05±1,07
Дівчата	33	20,39±1,34	23	21,48±1,99	23	15,54±1,38
t	0,33		0,64		2,01	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Теплінг-тест 10 с (кількість рухів)						
Хлопці	18	35,83±1,58	29	36,69±1,50	19	31,26±1,27
Дівчата	33	31,58±0,83	23	35,65±1,24	23	29,48±0,93
t	2,38		0,53		1,13	
p	<0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)						
Хлопці	18	10,24±0,16	29	10,34±0,15	19	9,75±0,11
Дівчата	33	10,77±0,15	23	10,84±0,20	23	10,71±0,13
t	2,37		1,98		5,78	
p	<0,05		>0,05		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
«Естафетний» тест (см)						
Хлопці	10	17,20±0,97	16	20,03±1,52	14	20,14±2,30
Дівчата	17	21,53±1,16	12	17,42±1,91	12	20,33±3,22
t	2,87		0,07		0,05	
p	<0,05		>0,05		>0,05	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
Хлопці	10	33,20±1,76	16	35,38±1,68	14	33,57±0,69
Дівчата	17	32,94±0,52	12	37,75±1,23	12	30,67±1,69
t	0,14		1,14		1,59	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)						
Хлопці	10	9,83±0,28	16	9,93±0,16	14	9,33±0,21
Дівчата	17	11,02±0,11	12	10,93±0,39	12	10,48±0,25
t	3,98		2,42		3,57	
p	<0,001		<0,05		<0,001	

Додаток Г.1

Таблиця Г.1.3

Вікові порівняння середніх показників розвитку швидкісних здібностей учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
«Естафетний» тест (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		16,44±0,66		17,15±0,79		17,20±0,97		21,29±1,14
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		16,00±0,65		16,13±0,91		19,16±1,13		17,42±1,91
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		15,47±0,45		11,35±1,01		19,93±2,30		19,67±3,09
t _{1,2}	47	0,48	56	0,85	26	1,32	29	1,74
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	0,66	46	3,53	30	0,30	24	0,62
p	>0,05		<0,001		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	1,22	56	4,54	24	1,10	29	0,49
p	>0,05		<0,001		>0,05		>0,05	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		40,22±1,64		36,36±0,88		33,80±1,79		33,29±0,58
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		40,28±1,28		38,96±1,13		35,75±1,64		37,42±1,08
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		38,32±1,19		33,65±0,96		33,86±0,67		31,17±1,59

Продовження табл. Г.1.3

t _{1,2}	47	0,33	56	1,82	26	0,80	29	3,36
p	>0,05		>0,05		>0,05		<0,001	
t _{2,3}	48	1,12	46	3,58	30	1,07	24	3,25
p	>0,05		<0,001		>0,05		<0,01	
t _{1,3}	37	0,94	56	2,09	24	0,03	29	1,25
p	>0,05		<0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	10,11±0,14		10,66±0,14		9,80±0,27		11,00±0,11	
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
	10,19±0,14		10,73±0,20		9,91±0,16		10,90±0,37	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	9,41±0,11		10,43±0,11		9,31±0,20		10,46±0,24	
t _{1,2}	47	0,39	56	0,27	26	0,34	29	0,26
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	4,34	46	1,34	30	2,36	24	1,00
p	<0,001		>0,05		<0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	3,89	56	1,32	24	1,47	29	2,06
p	<0,001		>0,05		>0,05		<0,05	

**Порівняння показників розвитку швидкісних здібностей за статтю учнів
основних і контрольних груп після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
«Естафетний» тест (см)						
Хлопці	18	16,44±0,66	29	16,00±0,65	19	15,47±0,45
Дівчата	33	17,15±0,79	23	16,13±0,91	23	11,35±1,01
t	0,69		0,12		3,73	
p	>0,05		>0,05		<0,001	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
Хлопці	18	40,22±1,64	29	40,28±1,28	19	38,32±1,19
Дівчата	33	36,36±0,88	23	38,96±1,13	23	33,65±0,96
t	2,08		0,77		3,05	
p	<0,05		>0,05		<0,01	
Біг на 60 м (с)						
Хлопці	18	10,11±0,14	29	10,19±0,14	19	9,41±0,11
Дівчата	33	10,66±0,14	23	10,73±0,20	23	10,43±0,11
t	2,72		2,21		6,66	
p	<0,05		<0,05		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
«Естафетний» тест (см)						
Хлопці	10	17,20±0,97	16	19,16±1,13	14	19,93±2,30
Дівчата	17	21,29±1,14	12	17,58±1,83	12	19,67±3,09
t	2,74		0,73		1,88	
p	<0,05		>0,05		>0,05	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
Хлопці	10	33,80±1,79	16	35,75±1,64	14	33,86±0,67
Дівчата	17	33,29±0,58	12	37,42±1,08	12	31,17±1,59
t	0,27		0,85		1,32	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)						
Хлопці	10	9,80±0,27	16	9,91±0,16	14	9,31±0,20
Дівчата	17	11,00±0,11	12	10,90±0,37	12	10,46±0,24
t	4,13		2,48		3,70	
p	<0,001		<0,05		<0,001	

Показники розвитку швидкісних здібностей учнів основних груп до та після експерименту

Класи n	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
«Естафетний» тест (см)						
До експ.	18	21,22±2,16	29	20,03±1,09	19	19,05±1,07
Після ек.	18	16,44±0,66	29	16,00±0,65	19	15,47±0,45
t	2,68		7,31		5,00	
p	<0,05		<0,001		<0,001	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
До експ.	18	35,83±1,58	29	36,69±1,50	19	31,26±1,27
Після ек.	18	40,22±1,64	29	40,28±1,28	19	38,32±1,19
t	9,16		9,21		8,65	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Біг на 60 м (с)						
До експ.	18	10,24±0,16	29	10,34±0,15	19	9,75±0,11
Після ек.	18	10,11±0,14	29	10,19±0,14	19	9,41±0,11
t	5,66		10,09		10,45	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Дівчата</i>						
«Естафетний» тест (см)						
До експ.	33	20,39±1,34	23	21,48±1,99	23	15,54±1,38
Після ек.	33	17,15±0,79	23	16,13±0,91	23	11,35±1,01
t	4,10		4,08		4,35	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Теплінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
До експ.	33	31,58±0,83	23	35,65±1,24	23	29,48±0,93
Після ек.	33	36,36±0,88	23	38,96±1,13	23	33,65±0,96
t	7,70		9,52		19,88	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Біг на 60 м (с)						
До експ.	33	10,77±0,15	23	10,84±0,20	23	10,71±0,13
Після ек.	33	10,66±0,14	23	10,73±0,20	23	10,43±0,11
t	6,19		8,65		7,74	
p	<0,001		<0,001		<0,001	

Показники розвитку швидкісних здібностей учнів контрольних груп до та після експерименту

Класи n	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
«Естафетний» тест (см)						
До експ.	10	17,20±0,97	16	20,03±1,52	14	20,14±2,30
Після ек.	10	17,20±0,97	16	19,16±1,13	14	19,93±2,30
t	0,00		1,96		1,88	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Тепнінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
До експ.	10	33,20±1,76	16	35,38±1,68	14	33,57±0,69
Після ек.	10	33,80±1,79	16	35,75±1,64	14	33,86±0,67
t	1,96		1,86		1,47	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)						
До експ.	10	9,83±0,28	16	9,93±0,16	14	9,33±0,21
Після ек.	10	9,80±0,27	16	9,91±0,16	14	9,31±0,20
t	1,96		1,86		1,88	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Дівчата</i>						
«Естафетний» тест (см)						
До експ.	17	21,53±1,16	12	17,42±1,91	12	20,33±3,22
Після ек.	17	21,29±1,14	12	17,58±1,83	12	19,67±3,09
t	1,72		2,15		2,15	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Тепнінг-тест за 10 с (кількість рухів)						
До експ.	17	32,94±0,52	12	37,75±1,23	12	30,67±1,69
Після ек.	17	33,29±0,58	12	37,42±1,08	12	31,17±1,59
t	1,85		1,12		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Біг на 60 м (с)						
До експ.	17	11,02±0,11	12	10,93±0,39	12	10,48±0,25
Після ек.	17	11,00±0,11	12	10,90±0,37	12	10,46±0,20
t	1,96		1,69		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.1

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей хлопців основних груп до експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		7,50±0,52	14,69±0,97	44,78±3,22	4,17±0,28	15,77±0,09
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		7,59±0,34	15,55±0,49	48,31±1,73	2,97±0,23	18,90±0,33
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		7,63±0,53	13,58±0,61	43,05±1,36	4,42±0,44	23,83±0,23
t _{1,2}	47	0,14	0,79	0,97	3,33	9,17
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,001
t _{2,3}	48	0,07	2,53	2,39	2,94	12,26
p		>0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,001
t _{1,3}	37	0,18	0,97	0,49	0,49	32,95
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.2

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей хлопців контрольних груп до експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		8,10±0,67	13,80±0,75	45,00±2,51	3,90±0,53	15,85±0,14
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		6,69±0,42	14,75±0,58	49,81±1,27	2,63±0,40	19,31±0,10
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		9,07±0,65	13,43±0,69	36,64±3,35	4,36±0,34	23,37±0,35
t _{1,2}	26	1,78	1,00	1,71	1,92	20,08
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{2,3}	30	3,09	1,47	3,67	3,32	11,11
p		<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001
t _{1,3}	24	1,04	0,37	2,00	0,73	19,97
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.4.3

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей дівчат основних груп до експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		7,18±0,37	14,15±0,43	43,33±1,71	4,15±0,29	8,51±0,06
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		8,13±0,66	14,39±0,30	48,09±1,80	2,74±0,38	8,78±0,08
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		7,74±0,46	12,74±0,73	48,87±3,00	4,96±0,28	9,41±0,06
t _{1,2}	56	1,26	0,46	1,91	2,99	2,85
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01
t _{2,3}	46	0,49	2,08	0,22	4,75	6,44
p		>0,05	<0,05	>0,05	<0,001	<0,001
t _{1,3}	56	0,95	1,66	1,60	2,02	10,33
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.4

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей дівчат контрольних груп до експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		8,06±0,56	14,44±0,41	46,65±0,40	4,24±0,35	8,52±0,10
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		7,67±0,49	16,43±1,00	49,25±1,42	3,92±0,47	8,77±0,11
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		8,33±0,72	13,17±0,60	42,08±5,00	4,58±0,54	9,40±0,08
t _{1,2}	29	0,53	1,84	1,76	0,54	1,64
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
t _{2,3}	24	0,77	2,80	1,38	0,93	4,53
p		>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}	29	0,30	1,75	0,91	0,54	6,91
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.5

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей за статтю учнів
основних груп до експерименту**

Показники Групи		7 класи		8 класи		9 класи	
		n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	X	18	7,50±0,52	29	7,59±0,34	19	7,63±0,53
	Д	33	7,18±0,37	23	8,13±0,66	23	7,74±0,46
t		0,50		0,74		0,15	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	X	18	14,69±0,97	29	15,55±0,49	19	13,58±0,61
	Д	33	14,15±0,43	23	14,39±0,30	23	12,74±0,73
t		0,51		2,02		0,88	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	X	18	44,78±3,22	29	48,31±1,73	19	43,05±1,36
	Д	33	43,33±1,71	23	48,09±1,80	23	48,87±3,00
t		0,40		0,09		1,77	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	X	18	4,17±0,28	29	2,97±0,23	19	4,42±0,44
	Д	33	4,15±0,29	23	2,74±0,38	23	4,96±0,28
t		0,04		0,51		1,03	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)	X	18	15,77±0,09	29	18,90±0,33	19	23,83±0,23
	Д	33	8,51±0,06	23	8,78±0,08	23	9,41±0,06
t		68,27		29,85		60,79	
p		<0,001		<0,001		<0,001	

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.6

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей за статтю учнів
контрольних груп до експерименту**

Показники Групи		7 класи		8 класи		9 класи	
		n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	X	10	8,10±0,67	16	6,69±0,42	14	9,07±0,65
	Д	17	8,06±0,56	12	7,67±0,49	12	8,33±0,72
t		0,05		1,53		0,76	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	X	10	13,80±0,75	16	14,75±0,58	14	13,43±0,69
	Д	17	14,44±0,41	12	16,43±1,00	12	13,17±0,60
t		0,75		1,45		0,29	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	X	10	45,00±2,51	16	49,81±1,27	14	36,64±3,35
	Д	17	46,65±0,40	12	49,25±1,42	12	42,08±5,00
t		0,65		0,29		0,90	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	X	10	3,90±0,53	16	2,63±0,40	14	4,36±0,34
	Д	17	4,24±0,35	12	3,92±0,47	12	4,58±0,54
t		0,53		2,09		0,36	
p		>0,05		<0,05		>0,05	
Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)	X	10	15,85±0,14	16	19,31±0,10	14	23,37±0,35
	Д	17	8,52±0,10	12	8,77±0,11	12	9,40±0,08
t		43,28		68,16		38,83	
p		<0,001		<0,001		<0,001	

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.7

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей хлопців основних груп після експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		10,28±0,44	13,24±0,77	57,33±1,68	7,00±0,36	16,33±0,08
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		10,79±0,32	13,74±0,37	56,17±1,19	5,83±0,16	19,39±0,24
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		10,53±0,51	12,13±0,41	51,16±0,77	6,05±0,42	24,66±0,17
t _{1,2}		0,95	0,59	0,56	2,96	12,00
p		>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,001
t _{2,3}		0,45	2,93	3,54	0,50	18,00
p		>0,05	<0,01	<0,001	>0,05	<0,001
t _{1,3}		0,37	1,28	3,34	1,71	45,12
p		>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.8

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей хлопців контрольних груп після експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		8,40±0,59	13,74±0,75	45,90±2,46	4,10±0,29	15,92±0,12
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		6,88±0,36	14,54±0,56	50,50±1,14	3,38±0,21	19,34±0,10
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		9,50±0,52	13,29±0,61	37,21±3,27	4,79±0,36	23,43±0,34
t _{1,2}	26	2,19	0,86	1,69	2,02	22,39
p		<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,001
t _{2,3}	30	4,14	1,51	3,83	3,37	11,51
p		<0,001	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001
t _{1,3}	24	0,40	0,47	2,12	1,47	20,82
p		>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.9

Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей дівчат основних груп після експерименту

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		10,85±0,36	13,34±0,54	54,97±1,36	6,52±0,25	9,00±0,06
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		12,30±0,45	13,19±0,23	57,83±0,83	6,26±0,25	9,23±0,06
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		11,09±0,42	11,37±0,41	56,57±2,13	7,09±0,26	10,25±0,12
t _{1,2}		2,54	0,26	1,80	0,71	2,62
p		<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05
t _{2,3}		1,98	3,88	0,55	2,30	7,50
p		>0,05	<0,001	>0,05	<0,05	<0,001
t _{1,3}		0,43	2,90	0,63	1,58	9,28
p		>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.10

**Вікові порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей дівчат контрольних груп
після експерименту**

Класи		Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)
n						
7 класи		$\bar{X}_1 \pm m$				
		8,18±0,55	14,41±0,43	46,94±0,41	4,65±0,33	8,61±0,13
8 класи		$\bar{X}_2 \pm m$				
		8,08±0,49	16,04±0,88	50,17±1,25	4,65±0,33	8,82±0,11
9 класи		$\bar{X}_3 \pm m$				
		8,58±0,69	12,83±0,46	43,33±4,73	5,25±0,26	9,46±0,07
t _{1,2}		0,13	1,67	2,46	1,37	1,21
p		>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05
t _{2,3}		0,59	3,23	1,40	0,00	4,93
p		>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,001
t _{1,3}		0,46	2,52	0,76	1,43	5,71
p		>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,001

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.11

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей за статтю школярів
основних груп після експерименту**

Показники Групи		7 класи		8 класи		9 класи	
		n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	X	18	10,28±0,44	29	10,79±0,32	19	10,53±0,51
	Д	33	10,85±0,36	23	12,30±0,45	23	11,09±0,42
t		1,01		1,67		0,85	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	X	18	13,24±0,77	29	13,74±0,37	19	12,13±0,41
	Д	33	13,34±0,54	23	13,19±0,23	23	11,37±0,41
t		0,10		1,28		1,32	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	X	18	57,33±1,68	29	56,17±1,19	19	51,16±0,77
	Д	33	54,97±1,36	23	57,83±0,83	23	56,57±2,13
t		1,09		1,14		2,39	
p		>0,05		>0,05		<0,05	
Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	X	18	7,00±0,36	29	5,83±0,16	19	6,05±0,42
	Д	33	6,52±0,25	23	6,26±0,25	23	7,09±0,26
t		1,09		1,46		2,10	
p		>0,05		>0,05		<0,05	
Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)	X	18	16,33±0,08	29	19,39±0,24	19	24,66±0,17
	Д	33	9,00±0,06	23	9,23±0,06	23	10,25±0,12
t		73,84		40,79		70,05	
p		<0,001		<0,001		<0,001	

Додаток Г.2

Таблиця Г.2.12

Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей за статтю учнів контрольних груп після експерименту

Показники Групи		7 класи		8 класи		9 класи	
		n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
Ритмічне постукування руками (кількість циклів)	X	10	8,40±0,59	16	6,88±0,36	14	9,50±0,52
	Д	17	8,18±0,55	12	8,08±0,49	12	8,58±0,69
t		0,28		1,98		1,07	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)	X	10	13,74±0,75	16	14,54±0,56	14	13,29±0,61
	Д	17	14,41±0,43	12	16,04±0,88	12	12,83±0,46
t		0,78		1,44		0,59	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)	X	10	45,90±2,46	16	50,50±1,14	14	37,21±3,27
	Д	17	46,94±0,41	12	50,17±1,25	12	43,33±4,73
t		0,42		0,20		1,06	
p		>0,05		>0,05		>0,05	
Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)	X	10	4,10±0,29	16	3,38±0,21	14	4,79±0,36
	Д	17	4,65±0,33	12	5,25±0,29	12	5,25±0,26
t		1,24		5,24		1,04	
p		>0,05		<0,001		>0,05	
Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)	X	10	15,92±0,12	16	19,34±0,10	14	23,43±0,34
	Д	17	8,61±0,13	12	8,82±0,11	12	9,46±0,07
t		41,97		70,95		40,05	
p		<0,001		<0,001		<0,001	

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
хлопців основних груп до та після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
До експерименту	18	7,50±0,52	29	7,59±0,34	19	7,63±0,53
Після експерименту	18	10,28±0,44	29	10,79±0,32	19	10,53±0,51
t	9,42		15,50		27,50	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
До експерименту	18	14,69±0,97	29	15,55±0,49	19	13,58±0,61
Після експерименту	18	13,24±0,77	29	13,74±0,37	19	12,13±0,41
t	3,63		11,37		5,85	
p	<0,01		<0,001		<0,001	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
До експерименту	18	44,78±3,22	29	48,31±1,73	19	43,05±1,36
Після експерименту	18	57,33±1,68	29	56,17±1,19	19	51,16±0,77
t	4,83		11,35		8,92	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
До експерименту	18	4,17±0,28	29	2,97±0,23	19	4,42±0,44
Після експерименту	18	7,00±0,36	29	5,83±0,16	19	6,05±0,42
t	10,63		19,52		4,52	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
До експерименту	18	15,77±0,09	29	18,90±0,33	19	23,83±0,23
Після експерименту	18	16,33±0,08	29	19,39±0,24	19	24,66±0,17
t	10,51		5,33		9,15	
p	<0,001		<0,001		<0,001	

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
дівчат основних груп до та після експерименту**

Класи Групи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
До експерименту	33	7,18±0,37	23	8,13±0,66	23	7,74±0,46
Після експерименту	33	10,85±0,36	23	12,30±0,45	23	11,09±0,42
t	10,90		9,61		21,18	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
До експерименту	33	14,15±0,43	23	14,39±0,30	23	12,74±0,73
Після експерименту	33	13,34±0,54	23	13,19±0,23	23	11,37±0,41
t	2,15		9,59		3,07	
p	<0,05		<0,001		<0,01	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
До експерименту	33	43,33±1,71	23	48,09±1,80	23	48,87±3,00
Після експерименту	33	54,97±1,36	23	57,83±0,83	23	56,57±2,13
t	11,84		7,72		8,14	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
До експерименту	33	4,15±0,29	23	2,74±0,38	23	4,96±0,28
Після експерименту	33	6,52±0,25	23	6,26±0,25	23	7,09±0,26
t	10,68		10,08		12,02	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
До експерименту	33	8,51±0,06	23	8,78±0,08	23	9,41±0,06
Після експерименту	33	9,00±0,06	23	9,23±0,06	23	10,25±0,12
t	16,06		12,50		9,99	
p	<0,001		<0,001		<0,001	

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
хлопців контрольних груп до та після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
До експерименту	10	8,10±0,67	16	6,69±0,42	14	9,07±0,65
Після експерименту	10	8,40±0,59	16	6,88±0,36	14	9,50±0,52
t	1,96		1,86		2,48	
p	>0,05		>0,05		<0,05	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
До експерименту	10	13,80±0,75	16	14,75±0,58	14	13,43±0,69
Після експерименту	10	13,74±0,75	16	14,54±0,56	14	13,29±0,61
t	1,96		2,10		1,61	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
До експерименту	10	45,00±2,51	16	49,81±1,27	14	36,64±3,35
Після експерименту	10	45,90±2,46	16	50,50±1,14	14	37,21±3,27
t	2,21		2,03		1,96	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
До експерименту	10	3,90±0,53	16	2,63±0,40	14	4,36±0,34
Після експерименту	10	4,10±0,29	16	3,38±0,21	14	4,79±0,36
t	0,58		2,08		1,31	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
До експерименту	10	15,85±0,14	16	19,31±0,10	14	23,37±0,35
Після експерименту	10	15,92±0,12	16	19,34±0,10	14	23,43±0,34
t	2,09		2,07		2,10	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

**Порівняння середніх показників розвитку координаційних здатностей
дівчат контрольних груп до та після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Групи	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Ритмічне постукування руками (кількість циклів)</i>						
До експерименту	17	8,06±0,56	12	7,67±0,49	12	8,33±0,72
Після експерименту	17	8,18±0,55	12	8,08±0,49	12	8,58±0,69
t	1,46		2,06		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>«Десять вісімок» (тест Копилова) (с)</i>						
До експерименту	17	14,44±0,41	12	16,43±1,00	12	13,17±0,60
Після експерименту	17	14,41±0,43	12	16,04±0,88	12	12,83±0,46
t	2,06		2,01		1,77	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Статична рівновага за методикою Бондаревського (с)</i>						
До експерименту	17	46,65±0,40	12	49,25±1,42	12	42,08±5,00
Після експерименту	17	46,94±0,41	12	50,17±1,25	12	43,33±4,73
t	2,06		1,83		2,06	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Кидки малого м'яча в ціль, стоячи до неї спиною (бали)</i>						
До експерименту	17	4,24±0,35	12	3,92±0,47	12	4,58±0,54
Після експерименту	17	4,65±0,33	12	5,25±0,29	12	5,25±0,26
t	1,44		3,83		1,87	
p	>0,05		<0,01		>0,05	
<i>Метання малого м'яча на дальність із положення сидячи, ноги нарізно (м)</i>						
До експерименту	17	8,52±0,10	12	8,77±0,11	12	9,40±0,08
Після експерименту	17	8,61±0,13	12	8,82±0,11	12	9,46±0,07
t	1,43		1,83		1,85	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Додаток Г.3

Таблиця Г.3.1

Вікові порівняння середніх показників розвитку сили учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		19,33±1,08		12,39±0,50		20,90±1,27		11,53±0,65
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		17,66±1,10		10,70±0,72		20,13±1,90		10,83±0,64
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		23,26±1,10		8,70±0,35		22,14±1,09		9,83±0,53
t _{1,2}	47	1,09	56	1,94	26	0,34	29	0,76
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	3,60	46	2,50	30	0,92	24	1,20
p	<0,01		<0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	2,55	56	6,08	24	0,74	29	2,02
p	<0,05		<0,001		>0,05		>0,05	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		4,39±0,12		3,78±0,07		4,19±0,10		3,55±0,10
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		3,94±0,14		3,68±0,15		4,08±0,13		3,74±0,21
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		3,89±0,16		3,71±0,08		4,31±0,16		3,53±0,14

Продовження табл. Г.3.1

t _{1,2}	47	2,46	56	0,58	26	0,67	29	0,81
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	0,23	46	0,18	30	1,14	24	0,87
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	2,50	56	0,58	24	0,67	29	0,17
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
Піднімання тулуба в сід (кількість разів)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	44,56±0,63		41,33±0,57		42,00±1,38		39,82±0,68	
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
	36,86±1,76		34,57±0,66		38,13±1,25		31,42±1,50	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	28,16±1,22		25,91±0,81		27,36±1,47		28,33±1,16	
t _{1,2}	47	4,11	56	7,75	26	2,08	29	5,10
p	<0,001		<0,001		<0,05		<0,001	
t _{2,3}	48	4,07	46	8,30	30	5,57	24	1,63
p	<0,001		<0,001		<0,001		>0,05	
t _{1,3}	37	11,96	56	15,56	24	7,27	29	8,56
p	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	

Порівняння показників розвитку сили за статтю учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
Хлопці	18	19,33±1,08	29	17,66±1,10	19	23,26±1,10
Дівчата	33	12,39±0,50	23	10,70±0,72	23	8,70±0,35
t	5,83		5,28		12,66	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
Хлопці	18	4,39±0,12	29	3,94±0,14	19	3,89±0,16
Дівчата	33	3,78±0,07	23	3,68±0,15	23	3,71±0,08
t	4,41		1,29		1,01	
p	<0,001		>0,05		>0,05	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
Хлопці	18	44,56±0,63	29	36,86±1,76	19	28,16±1,22
Дівчата	33	41,33±0,57	23	34,57±0,66	23	25,91±0,81
t	3,77		1,22		1,54	
p	<0,001		>0,05		>0,05	
<i>Контрольні групи</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
Хлопці	10	20,90±1,27	16	20,13±1,90	14	22,14±1,09
Дівчата	17	11,53±0,65	12	10,83±0,64	12	9,83±0,53
t	6,56		4,64		10,15	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
Хлопці	10	4,19±0,10	16	4,08±0,13	14	4,31±0,16
Дівчата	17	3,55±0,10	12	3,74±0,21	12	3,53±0,14
t	4,59		1,38		3,78	
p	<0,001		>0,05		<0,001	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
Хлопці	10	42,00±1,38	16	38,13±1,25	14	27,36±1,47
Дівчата	17	39,82±0,68	12	31,42±1,50	12	28,33±1,16
t	1,42		3,43		0,52	
p	>0,05		<0,01		>0,05	

Додаток Г.3

Таблиця Г.3.3

Вікові порівняння середніх показників розвитку сили учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		24,06±0,54		14,00±0,41		21,00±1,25		11,59±0,66
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		24,52±0,46		13,26±0,52		20,31±1,89		11,08±0,60
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		26,42±0,99		12,09±0,29		22,36±1,06		10,08±0,51
t _{1,2}	47	0,65	56	1,13	26	0,30	29	0,57
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	1,74	46	1,99	30	0,94	24	1,28
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	2,10	56	3,84	24	0,83	29	1,82
p	<0,05		<0,001		>0,05		>0,05	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		4,89±0,13		4,33±0,07		4,22±0,11		3,58±0,10
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		4,74±0,10		4,38±0,09		4,12±0,12		3,83±0,18
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		5,08±0,13		4,62±0,09		4,35±0,16		3,57±0,12

Продовження табл. Г.3.3

t _{1,2}	47	0,91	56	0,42	26	0,63	29	1,16
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	2,10	46	1,90	30	1,13	24	1,17
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	1,08	56	2,59	24	0,67	29	0,10
p	>0,05		<0,05		>0,05		>0,05	
Піднімання тулуба в сід (кількість разів)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	46,67±0,29		42,70±0,49		42,30±1,34		39,94±0,69	
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
	41,76±1,16		38,70±1,15		38,19±1,29		31,75±1,43	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	32,58±1,22		39,04±1,10		27,57±1,48		28,58±1,15	
t _{1,2}	47	4,10	56	3,20	26	2,21	29	5,16
p	<0,001		<0,001		<0,05		<0,001	
t _{2,3}	48	5,45	46	0,22	30	5,41	24	1,73
p	<0,001		>0,05		<0,001		>0,05	
t _{1,3}	37	11,26	56	3,03	24	7,36	29	8,48
p	<0,001		<0,01		<0,001		<0,001	

Порівняння показників розвитку сили за статтю учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
Хлопці	18	24,06±0,54	29	24,52±0,46	19	26,42±0,99
Дівчата	33	14,00±0,41	23	13,26±0,52	23	12,09±0,29
t	14,94		16,27		13,89	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
Хлопці	18	4,89±0,13	29	4,74±0,10	19	5,08±0,13
Дівчата	33	4,33±0,07	23	4,38±0,09	23	4,62±0,09
t	3,91		2,76		3,00	
p	<0,001		<0,01		<0,01	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
Хлопці	18	46,67±0,29	29	41,76±1,16	19	32,58±1,22
Дівчата	33	42,70±0,49	23	38,70±1,15	23	39,04±1,10
t	6,99		1,87		3,94	
p	<0,001		>0,05		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
Хлопці	10	21,00±1,25	16	20,31±1,89	14	22,36±1,06
Дівчата	17	11,59±0,66	12	11,08±0,60	12	10,08±0,51
t	6,68		4,66		10,42	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
Хлопці	10	4,22±0,11	16	4,12±0,12	14	4,35±0,16
Дівчата	17	3,58±0,10	12	3,83±0,18	12	3,57±0,12
t	4,34		1,34		3,81	
p	<0,001		>0,05		<0,001	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
Хлопці	10	42,30±1,34	16	38,19±1,29	14	27,57±1,48
Дівчата	17	39,94±0,69	12	31,75±1,43	12	28,58±1,15
t	1,56		3,35		0,54	
p	>0,05		<0,01		>0,05	

Показники розвитку сили учнів основних груп до та після експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
До експ.	18	19,33±1,08	29	17,66±1,10	19	23,26±1,10
Після ек.	18	24,06±0,54	29	24,52±0,46	19	26,42±0,99
t	5,62		7,29		10,93	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
До експ.	18	4,39±0,12	29	3,94±0,14	19	3,89±0,16
Після ек.	18	4,89±0,13	29	4,74±0,10	19	5,08±0,13
t	10,90		14,13		10,53	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
До експ.	18	44,56±0,63	29	36,86±1,76	19	28,16±1,22
Після ек.	18	46,67±0,29	29	41,76±1,16	19	32,58±1,22
t	4,35		4,87		15,84	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Дівчата</i>						
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>						
До експ.	33	12,39±0,50	23	10,70±0,72	23	8,70±0,35
Після ек.	33	14,00±0,41	23	13,26±0,52	23	12,09±0,29
t	9,54		8,35		19,82	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)</i>						
До експ.	33	3,78±0,07	23	3,68±0,15	23	3,71±0,08
Після ек.	33	4,33±0,07	23	4,38±0,09	23	4,62±0,09
t	11,51		9,58		15,67	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Піднімання тулуба в сід (кількість разів)</i>						
До експ.	33	41,33±0,57	23	34,57±0,66	23	25,91±0,81
Після ек.	33	42,70±0,49	23	38,70±1,15	23	39,04±1,10
t	9,11		3,28		11,78	
p	<0,001		<0,01		<0,001	

Показники розвитку сили учнів контрольних груп до та після експерименту

Класи n	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)						
До експ.	10	20,90±1,27	16	20,13±1,90	14	22,14±1,09
Після ек.	10	21,00±1,25	16	20,31±1,89	14	22,36±1,06
t	1,00		1,86		1,22	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)						
До експ.	10	4,19±0,10	16	4,08±0,13	14	4,31±0,16
Після ек.	10	4,22±0,11	16	4,12±0,12	14	4,35±0,16
t	1,96		1,86		2,11	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Піднімання тулуба в сід (кількість разів)						
До експ.	10	42,00±1,38	16	38,13±1,25	14	27,36±1,47
Після ек.	10	42,30±1,34	16	38,19±1,29	14	27,57±1,48
t	1,96		0,41		1,88	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Дівчата</i>						
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)						
До експ.	17	11,53±0,65	12	10,83±0,64	12	9,83±0,53
Після ек.	17	11,59±0,66	12	11,08±0,60	12	10,08±0,51
t	1,00		1,83		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Три стрибки на одній нозі з просуванням вперед (м)						
До експ.	17	3,55±0,10	12	3,74±0,21	12	3,53±0,14
Після ек.	17	3,58±0,10	12	3,83±0,18	12	3,57±0,12
t	2,06		1,80		2,15	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Піднімання тулуба в сід (кількість разів)						
До експ.	17	39,82±0,68	12	31,42±1,50	12	28,33±1,16
Після ек.	17	39,94±0,69	12	31,75±1,43	12	28,58±1,15
t	1,46		1,69		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Додаток Г.4

Таблиця Г.4.1

Вікові порівняння середніх показників розвитку гнучкості учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		3,83±0,71		8,21±0,93		2,30±0,83		8,18±1,73
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		1,79±0,33		10,87±1,56		0,88±0,35		11,33±2,27
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		4,37±0,66		11,04±1,72		2,93±1,60		7,08±1,75
t _{1,2}	47	2,60	56	1,47	26	1,58	29	1,11
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	3,48	46	0,07	30	1,25	24	1,48
p	<0,001		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	0,55	56	1,45	24	0,35	29	0,45
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		80,44±3,55		83,67±2,38		84,10±6,51		80,18±1,94
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		96,41±0,81		75,78±4,19		99,19±1,18		69,42±4,35
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		96,89±2,28		83,26±3,86		98,29±2,43		82,58±4,27

Продовження табл. Г.4.1

t _{1,2}	47	4,38	56	1,64	26	2,28	29	2,26
p	<0,001		>0,05		<0,05		<0,05	
t _{2,3}	48	0,20	46	1,31	30	0,33	24	2,16
p	>0,05		>0,05		>0,05		<0,05	
t _{1,3}	37	3,90	56	0,09	24	2,04	29	0,51
p	<0,001		>0,05		>0,05		>0,05	
Поперечний шпигат (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	38,61±2,17		28,97±2,00		33,60±2,03		30,29±4,04	
8 класи								
	45,62±0,89		28,00±2,31		48,69±1,83		34,42±2,53	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	42,53±2,40		28,91±2,53		43,50±1,81		30,75±3,47	
t _{1,2}	47	3,00	56	0,32	26	5,53	29	0,86
p	<0,01		>0,05		<0,001		>0,05	
t _{2,3}	48	1,21	46	0,27	30	2,02	24	0,85
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	1,21	56	0,02	24	3,64	29	0,09
p	>0,05		>0,05		<0,01		>0,05	

Порівняння показників розвитку гнучкості за статтю учнів основних і контрольних груп до експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)</i>						
Хлопці	18	3,83±0,71	29	1,79±0,33	19	4,37±0,66
Дівчата	33	8,21±0,93	23	10,87±1,56	23	11,04±1,72
t	3,75		5,70		3,62	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Викрут прямих рук назад і вперед (см)</i>						
Хлопці	18	80,44±3,55	29	96,41±0,81	19	96,89±2,28
Дівчата	33	83,67±2,38	23	75,78±4,19	23	83,26±3,86
t	0,75		4,84		3,04	
p	>0,05		<0,001		<0,01	
<i>Поперечний шпагат (см)</i>						
Хлопці	18	38,61±2,17	29	45,62±0,89	19	42,53±2,40
Дівчата	33	28,97±2,00	23	28,00±2,31	23	28,91±2,53
t	3,27		7,11		3,90	
p	<0,01		<0,001		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)</i>						
Хлопці	10	2,30±0,83	16	0,88±0,35	14	2,93±1,60
Дівчата	17	8,18±1,73	12	11,33±2,27	12	7,08±1,75
t	3,07		4,55		1,75	
p	<0,01		<0,001		>0,05	
<i>Викрут прямих рук назад і вперед (см)</i>						
Хлопці	10	84,10±6,51	16	99,19±1,18	14	98,29±2,43
Дівчата	17	80,18±1,94	12	69,42±4,35	12	82,58±4,27
t	0,58		6,60		3,19	
p	>0,05		<0,001		<0,01	
<i>Поперечний шпагат (см)</i>						
Хлопці	10	33,60±2,03	16	48,69±1,83	14	43,50±1,81
Дівчата	17	30,29±4,04	12	34,42±2,53	12	30,75±3,47
t	0,73		4,57		3,26	
p	>0,05		<0,001		<0,01	

Додаток Г.4

Таблиця Г.4.3

Вікові порівняння середніх показників розвитку гнучкості учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Вид діяльності								
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		4,33±0,74		9,48±0,78		2,50±0,81		8,35±1,76
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		2,62±0,30		11,61±1,47		0,94±0,35		11,42±2,23
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		5,79±0,64		12,39±1,63		3,00±1,63		7,33±1,75
t _{1,2}	47	2,13	56	1,28	26	1,78	29	1,04
p	<0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{2,3}	48	4,49	46	0,36	30	1,24	24	1,44
p	<0,001		>0,05		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	1,49	56	1,61	24	0,27	29	0,41
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Викрут прямих рук назад і вперед (см)</i>								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
		79,33±3,64		81,58±2,43		83,70±6,59		80,41±2,20
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
		94,93±0,79		71,22±4,09		99,00±1,16		69,00±4,41
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
		93,58±2,20		79,70±3,91		98,07±2,49		82,33±4,33

Продовження табл. Г.4.3

$t_{1,2}$	47	4,18	56	2,18	26	2,29	29	2,32
p	<0,001		<0,05		<0,05		<0,05	
$t_{2,3}$	48	0,58	46	1,50	30	0,34	24	2,16
p	>0,05		>0,05		>0,05		<0,05	
$t_{1,3}$	37	3,35	56	0,41	24	2,04	29	0,40
p	<0,01		>0,05		>0,05		>0,05	
Поперечний шпигат (см)								
7 класи	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
	35,83±2,25		27,30±2,02		33,30±2,05		30,12±4,17	
8 класи	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
	44,28±0,88		25,91±2,37		48,50±1,84		34,33±2,46	
9 класи	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
	40,37±2,36		26,39±2,48		43,14±1,75		30,50±3,50	
$t_{1,2}$	47	3,49	56	0,45	26	5,52	29	0,87
p	<0,01		>0,05		<0,001		>0,05	
$t_{2,3}$	48	1,55	46	0,14	30	2,11	24	0,90
p	>0,05		>0,05		<0,05		>0,05	
$t_{1,3}$	37	1,39	56	0,29	24	3,65	29	0,07
p	>0,05		>0,05		<0,001		>0,05	

Порівняння показників розвитку гнучкості за статтю учнів основних і контрольних груп після експерименту

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
Стать	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Основні групи</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
Хлопці	18	4,33±0,74	29	2,62±0,30	19	5,79±0,64
Дівчата	33	9,48±0,78	23	11,61±1,47	23	12,39±1,63
t	4,78		6,00		3,76	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
Хлопці	18	79,33±3,64	29	94,93±0,79	19	93,58±2,20
Дівчата	33	81,58±2,43	23	71,22±4,09	23	79,70±3,91
t	0,51		7,26		3,10	
p	>0,05		<0,001		<0,01	
Поперечний шпагат (см)						
Хлопці	18	35,83±2,25	29	44,28±0,88	19	40,37±2,36
Дівчата	33	27,30±2,02	23	25,91±2,37	23	26,39±2,48
t	2,82		5,69		4,08	
p	<0,01		<0,001		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
Хлопці	10	2,50±0,81	16	0,94±0,35	14	3,00±1,63
Дівчата	17	8,35±1,76	12	11,42±2,23	12	7,33±1,75
t	3,02		4,67		1,81	
p	<0,01		<0,001		>0,05	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
Хлопці	10	83,70±6,59	16	99,00±1,16	14	98,07±2,49
Дівчата	17	80,41±2,20	12	69,00±4,41	12	82,33±4,33
t	0,47		6,58		3,15	
p	>0,05		<0,001		<0,01	
Поперечний шпагат (см)						
Хлопці	10	33,30±2,05	16	48,50±1,84	14	43,14±1,75
Дівчата	17	30,12±4,17	12	34,33±2,46	12	30,50±3,50
t	0,68		4,61		3,23	
p	>0,05		<0,001		<0,01	

Показники розвитку гнучкості учнів основних груп до та після експерименту

Класи n	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
До експ.	18	3,83±0,71	29	1,79±0,33	19	4,37±0,66
Після ек.	18	4,33±0,74	29	2,62±0,30	19	5,79±0,64
t	2,62		8,26		10,20	
p	<0,05		<0,001		<0,001	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
До експ.	18	80,44±3,55	29	96,41±0,81	19	96,89±2,28
Після ек.	18	79,33±3,64	29	94,93±0,79	19	93,58±2,20
t	5,08		13,89		11,17	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Поперечний шпагат (см)						
До експ.	18	38,61±2,17	29	45,62±0,89	19	42,53±2,40
Після ек.	18	35,83±2,25	29	44,28±0,88	19	40,37±2,36
t	3,13		11,79		8,40	
p	<0,01		<0,001		<0,001	
<i>Дівчата</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
До експ.	33	8,21±0,93	23	10,87±1,56	23	11,04±1,72
Після ек.	33	9,48±0,78	23	11,61±1,47	23	12,39±1,63
t	5,14		4,71		7,94	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
До експ.	33	83,67±2,38	23	75,78±4,19	23	83,26±3,86
Після ек.	33	81,58±2,43	23	71,22±4,09	23	79,70±3,91
t	3,81		4,40		16,19	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Поперечний шпагат (см)						
До експ.	33	28,97±2,00	23	28,00±2,31	23	28,91±2,53
Після ек.	33	27,30±2,02	23	25,91±2,37	23	26,39±2,48
t	11,21		4,65		5,09	
p	<0,001		<0,001		<0,001	

Показники розвитку гнучкості учнів контрольних груп до та після експерименту

Класи n	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$
<i>Хлопці</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
До експ.	10	2,30±0,83	16	0,88±0,35	14	2,93±1,60
Після ек.	10	2,50±0,81	16	0,94±0,35	14	3,00±1,63
t	1,50		1,00		1,00	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
До експ.	10	84,10±6,51	16	99,19±1,18	14	98,29±2,43
Після ек.	10	83,70±6,59	16	99,00±1,16	14	98,07±2,49
t	1,80		1,81		1,88	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Поперечний шпагат (см)						
До експ.	10	33,60±2,03	16	48,69±1,83	14	43,50±1,81
Після ек.	10	33,30±2,05	16	48,50±1,84	14	43,14±1,75
t	1,96		1,86		2,11	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
<i>Дівчата</i>						
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)						
До експ.	17	8,18±1,73	12	11,33±2,27	12	7,08±1,75
Після ек.	17	8,35±1,76	12	11,42±2,23	12	7,33±1,75
t	1,85		0,93		1,95	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Викрут прямих рук назад і вперед (см)						
До експ.	17	80,18±1,94	12	69,42±4,35	12	82,58±4,27
Після ек.	17	80,41±2,20	12	69,00±4,41	12	82,33±4,33
t	0,29		2,06		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Поперечний шпагат (см)						
До експ.	17	30,29±4,04	12	34,42±2,53	12	30,75±3,47
Після ек.	17	30,12±4,17	12	34,33±2,46	12	30,50±3,50
t	1,85		0,95		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

**Вікові порівняння середніх показників розвитку витривалості учнів
основних і контрольних груп до експерименту**

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Стрибки з прогином (кількість разів)								
	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
7 класи	11,67±0,47		12,85±0,85		13,40±1,94		11,12±0,38	
	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
8 класи	20,14±1,14		14,87±0,83		20,31±1,79		16,75±0,55	
	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
9 класи	19,79±0,64		19,65±1,43		18,00±0,84		16,17±1,07	
t _{1,2}	47	6,86	56	1,70	26	2,62	29	8,44
p	<0,001		>0,05		<0,05		<0,001	
t _{2,3}	48	0,27	46	2,89	30	1,17	24	0,49
p	>0,05		<0,01		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	10,21	56	4,09	26	2,17	29	4,46
p	<0,001		<0,001		<0,05		<0,001	

Таблиця Г.5.2

**Порівняння показників розвитку витривалості за статтю учнів основних
і контрольних груп до експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
Стрибки з прогином (кількість разів)						
<i>Основні групи</i>						
Хлопці	18	11,67±0,47	29	20,14±1,14	19	19,79±0,64
Дівчата	33	12,85±0,85	23	14,87±0,83	23	19,65±1,43
t	1,22		3,73		0,09	
p	>0,05		<0,001		>0,05	
<i>Контрольні групи</i>						
Хлопці	10	13,40±1,94	16	20,31±1,79	14	18,00±0,84
Дівчата	17	11,12±0,38	12	16,75±0,55	12	16,17±1,07
t	1,15		1,91		1,35	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Таблиця Г.5.3

**Вікові порівняння середніх показників розвитку витривалості учнів
основних і контрольних груп після експерименту**

Класи	Основні групи				Контрольні групи			
	n	Хлопці	n	Дівчата	n	Хлопці	n	Дівчата
Стрибки з прогином (кількість разів)								
	$\bar{X}_1 \pm m$				$\bar{X}_1 \pm m$			
7 класи	18,06±1,15		17,30±0,98		13,70±1,98		11,29±0,36	
	$\bar{X}_2 \pm m$				$\bar{X}_2 \pm m$			
8 класи	22,90±1,04		17,83±0,74		20,94±1,73		16,92±0,49	
	$\bar{X}_3 \pm m$				$\bar{X}_3 \pm m$			
9 класи	24,79±0,80		23,48±1,25		18,21±0,88		16,42±1,10	
t _{1,2}	47	3,12	56	0,43	26	2,75	29	9,24
p	<0,01		>0,05		<0,05		<0,001	
t _{2,3}	48	1,44	46	3,90	30	1,41	24	0,41
p	>0,05		<0,001		>0,05		>0,05	
t _{1,3}	37	4,83	56	3,90	26	2,08	29	4,42
p	<0,001		<0,001		<0,05		<0,001	

Таблиця Г.5.4

**Порівняння показників розвитку витривалості за статтю учнів основних
і контрольних груп після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
Стрибки з прогином (кількість разів)						
<i>Основні групи</i>						
Хлопці	18	18,06±1,15	29	22,90±1,04	19	24,79±0,80
Дівчата	33	17,30±0,98	23	17,83±0,74	23	23,48±1,25
t	0,50		3,97		0,89	
p	>0,05		<0,001		>0,05	
<i>Контрольні групи</i>						
Хлопці	10	13,70±1,98	16	20,94±1,73	14	18,21±0,88
Дівчата	17	11,29±0,36	12	16,92±0,49	12	16,42±1,10
t	1,19		2,24		1,28	
p	>0,05		<0,05		>0,05	

Додаток Г.5

Таблиця Г.5.5

**Порівняння показників розвитку витривалості учнів основних і
контрольних груп до та після експерименту**

Класи	7 класи		8 класи		9 класи	
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
Стрибки з прогином (кількість разів)						
<i>Основні групи</i>						
Хлопці						
До експерименту	18	11,67±0,47	29	20,14±1,14	19	19,79±0,64
Після експерименту	18	18,06±1,15	29	22,90±1,04	19	24,79±0,80
t	5,42		10,20		15,41	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
Дівчата						
До експерименту	33	12,85±0,85	23	14,87±0,83	23	19,65±1,43
Після експерименту	33	17,30±0,98	23	17,83±0,74	23	23,48±1,25
t	6,24		12,80		12,28	
p	<0,001		<0,001		<0,001	
<i>Контрольні групи</i>						
Хлопці						
До експерименту	10	13,40±1,94	16	20,31±1,79	14	18,00±0,84
Після експерименту	10	13,70±1,98	16	20,94±1,73	14	18,21±0,88
t	1,96		1,90		1,88	
p	>0,05		>0,05		>0,05	
Дівчата						
До експерименту	17	11,12±0,38	12	16,75±0,55	12	16,17±1,07
Після експерименту	17	11,29±0,36	12	16,92±0,49	12	16,42±1,10
t	1,85		1,42		1,91	
p	>0,05		>0,05		>0,05	

Додаток Д 1

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ
СИСТЕМИ****Фізичні вправи без предметів****Комплекс № 1**

1. В. п. – стійка ноги нарізно, руки вперед.
 1. На вдиху, широкий випад правою вперед.
 2. На видиху, в. п.
 - 3–4. Теж саме, лівою.

Кількість повторень 15–20 раз.

2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.
 1. На вдиху, випад лівою назад.
 2. На видиху, в. п.
 3. На вдиху, теж саме правою.
 4. На видиху, в. п.

Кількість повторень 10–15 раз.

3. В. п. – теж саме.
 1. На вдиху, присід на правій, ліву вперед.
 2. На видиху, в. п.

Кількість підходів від 2 до 5, в кожному підході кількість повторень по 5 раз.

4. В. п. – упор лежачи.
 1. На вдиху, підтягнути коліно до груді.
 2. На видиху, в. п.
 3. На вдиху, теж саме лівою.
 4. На видиху, в. п.

Кількість повторень 10–15 разів кожною ногою.

5. В. п. – стійка ноги нарізно.

1. На вдиху, присід, руки вперед.
2. На видиху, стрибок вгору, руки вгору.

Вправа виконується без зупинок. Тривалість вправи 20–30 секунд.

6. В. п. – упор присівши.

1. На вдиху, поштовхом упор лежачи.
2. На видиху, зігнути руки.
3. На видиху, розігнути руки.
4. На видиху, поштовхом упор присівши.
5. На вдиху, стрибок в гору, з оплеском руками над головою.
6. На видиху, в. п.

Кількість повторень 6–8 раз. Вправа виконується безперервно.

8. В. п. – упор присівши.

1. Стрибок вгору, руки вгору.
2. В. п.

Кількість підходів змінювати поступово від 1 до 4. Кількість повторень в кожному підході максимальна.

8. Стрибки через скакалку.

Кількість стрибків в одному підході збільшувати поступово: 20, 30, 40, 50 раз. Кількість підходів становить від 2 до 5.

Фізичні вправи з гімнастичною лавою

Комплекс № 2.

1. В. п. – о. с. обличчям до лави.

1. На вдиху, шаг лівою на лаву, праву назад, руки вгору.
2. Видих, в. п.
3. На вдиху, теж саме, правою.
4. Видих, в. п.

2 підходи. Кількість повторень 10–15 раз.

3. В. п. – руки за голову обличчям до лави.

1. На вдиху, шаг правою на лаву.
2. На видиху, шаг лівою на лаву.
3. На вдиху, шаг правою вперед (на підлогу).
4. На видиху, шаг лівою вперед (на підлогу).
- 5–8. Теж з рухом назад.

Кількість повторень 2–4 рази. Темп збільшувати поступово: повільний, середній, швидкий. (дихання довільне).

4. В. п. – о. с. лівим боком до лави.

1. На вдиху, шаг лівою на лаву, руки вгору.
2. На видиху, шаг правою на лаву, руки вперед.
3. На вдиху, шаг лівою ліворуч (на підлогу), руки в сторони.
4. На видиху, приставити праву, руки вниз.
- 5–8. Теж саме праворуч.

Кількість повторень 6–8 раз (дихання не затримувати).

5. В. п. – руки на пояс лівим боком до лави.

1. На вдиху, шаг лівою на лаву (ногу випрямити).
2. На видиху, шаг правою на підлогу.
- 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 4–6 раз.

6. В. п. – о. с. праворуч на відстані 0,5-0,7 м.

1. Стрибок через лаву.
2. Стрибком в. п.

Кількість підходів 2–4. Кількість повторень в кожному підході 10–15 раз.

7. В. п. – руки на пояс обличчям до лави.

1. Стрибок через лаву.
2. Стрибком поворот кругом.
3. Стрибок через лаву.
4. Стрибком поворот кругом.

Кількість підходів 2–4. Кількість повторень в кожному підході 10–15 раз.

8. В. п. – о. с. обличчям до лави.

1. Упор присівши, руки на лаву.
2. Поштовхом двома упор лежачи.
3. Упор присівши.
4. В. п.

Кількість підходів 2–4. Кількість повторень в кожному підході 10–15 раз.

Комплекс № 3. Циклічні вправи

1. Стрибки через скакалку: 10 стрибків на двох; 10 на правій та лівій.

Темп виконання 130–140 стрибків за хвилину, дихання не затримувати.

Відпочинок 30 с.

2. Ходьба на місці: звичайна ходьба, навшпиньках, з високим підніманням стегна. *На кожний другий шаг вдих, на третій – видих.*

Кожен вид ходьби виконувати по 30 с. Інтервал відпочинку 15–20 с.

3. Дозована ходьба на 500 м: 100 м прискорено, 100 м повільно і т. д.

Відпочинок 1 хв., відновлення дихання.

4. Дозована ходьба на 600 м: 200 м прискорено, 200 м повільно; 100 м прискорено, 100 м повільно.

Інтервал відпочинку 2 хв., відновлення дихання.

5. Прискорена ходьба на 500 м за 5 хв.

Інтервал відпочинку 2 хв., відновлення дихання.

6. Прискорена ходьба на 800 м за 7 хв.

Інтервал відпочинку 3 хв., відновлення дихання.

Продовж виконання фізичних вправ необхідно здійснювати контроль частоти серцевих скорочень. За нормою – $120-150 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$.

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

«Салки з м'ячем»

Підготовка. Учні шикуються в одну шеренгу. Вибирається ведучий. Двом або трьом учням роздаються м'ячі.

Зміст гри. За сигналом учні розбігаються, а ведучий повинен наздогнати і «осалити» тільки тих гравців, у яких в руках м'яч. В процесі гри

гравці можуть передавати м'яч друг другу. Гравець, який не встиг передати м'яч і його «осалили», стає ведучим.

Правила. 1. М'яч необхідно передавати з рук в руки або перекидати.

Варіант ускладнення гри. 1. Розмір м'яча можна змінювати (баскетбольний, волейбольний, малий м'яч). 2. Кількість м'ячів можна збільшувати. 3. Ведучих може бути 2 або 3.

«Веселі перегони»

Підготовка. Учні розподіляються на 2–4 команди, які шикуються в колону по одному на лінії старту. На відстані 10 м, від стартової лінії, кладуть баскетбольний м'яч (1 етап), через наступні 10 м ставлять прапорець (2 етап). Першим номерам роздаються скакалки.

Зміст гри. За сигналом перші номери, стрибками через скакалку на двох ногах, проходять 1-й етап. Біля баскетбольного м'яча кладуть скакалку, беруть його і виконуючи ведення м'яча добігають до прапорця (2-етап). Оббігають прапорець, вертаються на межу 1-го етапу, кладуть м'яч і беруть скакалку, потім бігом повертаються до своїх команд і передають її наступному гравцю і т. д. Перемагає та команда, яка виконала завдання правильно і швидко.

Правила. 1. Скакалку та м'яч необхідно класти (кидати не можна). 2. Стрибати через скакалку тільки визначеним способом.

Варіант ускладнення гри. 1. Кількість етапів можна збільшувати. 2. Стрибати через скакалку на одній (правій або лівій). 3. Ведення м'яча виконувати різними способами.

«Стрибок за стрибком»

Підготовка. Гравці розподіляються на дві команди. Команди шикуються в колону по два за стартовою лінією. Кожна пара отримує скакалку (складену в двоє), натягує її і тримає на висоті 50–60 см. Відстань між парами, становить 0,5 м.

Зміст гри. За сигналом перша пара, кожної команди, кладе скакалку на підлогу, потім обидва гравця біжать в кінець колони і починають послідовно

переплигувати через усі скакалки. Після закінчення стрибків, пари стають на своє місце і беруть скакалку в руки. Як тільки, перша пара підняла скакалку, друга пара кладе свою скакалку, перестрибує через першу, біжить в кінець колони і починає перестрибувати через всі скакалки до свого місця. Таким чином, завдання виконують всі гравці. Остання пара, повернувшись на своє місце, піднімає скакалку вгору, що вказує на закінчення гри. Виграє та команда, яка закінчила груп правильно і швидко.

Правила. 1. Скакалку треба класти на підлогу (не кидати), тримати її на одному рівні. 2. Стрибки виконувати поштовхом двома ногами. 3. Скакалку опускати не можна. 4. За порушення правил команді нараховується штрафне очко.

Варіант ускладнення гри. 1. Відстань між парами можна зменшувати, а висоту, на якій утримують скакалку – збільшувати.

«Рибак і дві рибки»

Підготовка. Гравці розташовуються у два кола (гравці у парах становляться один за одним, ті, що позаду тримають перших за талію – «рибки»). Обриється ведучий – «рибак», він стає в центрі кола і тримає в руках мотузку або скакалку.

Зміст гри. За сигналом «рибак» починає обертати мотузку під ногами гравців, які підстрибують, намагаючись не зачепити «вудку». Виграє та пара «рибок», яку «рибак» не піймав.

Правила. 1. Пари повинні підстрибувати одночасно поштовхом двома ногами. 2. «Рибак» може обертати «вудку» змінюючи напрямок. 3. Після того, як «рибак» піймав 3–4 «рибки» його міняють.

Варіант ускладнення гри. 1. «Рибак» тримає дві «вудки». 2. В центрі кола можуть стояти два «рибака».

«Ривок за м'ячем»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди, які шикуються в одну шеренгу на протилежних сторонах зали. Кожна команда розраховується за порядком номерів, учні запам'ятовують свій порядковий номер. Вчитель з

м'ячем в руках займає позицію по середині зали.

Зміст гри. Вчитель, одночасно підкидує м'яч вгору і називає порядковий номер. Гравці, номер яких був названий, біжать до м'яча, намагаючись якомога швидше його піймати. Той хто піймав м'яч приносить команді очко. Після цього, м'яч повертається керівнику, який назвавши інший номер кидає м'яч і т. д. Виграє та команда, яка набрала більшу кількість очок. Тривалість гри визначається часом.

Правила. 1. Вибігати з місця можна тільки після оголошення номеру. 2. Якщо, обидва гравця торкнулися м'яча одночасно, кожна команда отримує по одному очку.

«Весела естафета»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди. Кожна команда шикується у дві колоні за стартовою лінією. Напроти кожної команди, на відстані 15–20 м, розташовується стійка, а біля неї баскетбольний м'яч та скакалка.

Зміст гри. За сигналом учні парами добігають до своєї стійки. Один бере м'яч, інший скакалку. Повертаючись до своїх команд, один виконує ведення, інший стрибає через скакалку, передають естафету наступним і стають в кінець колони. Наступна пара гравців, виконуючи теж саме, наближається до відмітки, кладе м'яч та скакалку і бігом повертається до своєї команди і т. д. Виграє та команда, яка закінчила гру правильно і швидко.

Правила. 1. М'яч і скакалку слід передавати тільки в руки. 2. Вести м'яч і стрибати через скакалку можна різними способами.

Продовж виконання рухливих ігор необхідно здійснювати контроль частоти серцевих скорочень. За нормою – 150–170 уд·хв⁻¹.

Додаток Д 2

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

Комплекс № 1

Фізичні вправи, спрямовані на освоєння повного дихання

1. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1. Повний вдих.

2. Повільний видих через ніс. *Видихати повітря слід короткими потужними поштовхами. На один вдих, три короткі видихи.*

Кількість повторень 6–8 раз.

2. В. п. – теж саме.

Виконується переривистий вдих через ніс в 3–4 прийоми, тобто після кожного вдиху – невеликий видих, при цьому кожен наступний вдих повинен бути глибше попереднього. Коли вдих буде максимально повним, після затримання дихання виконується швидкий и потужний видих через рот.

Кількість повторень 8–12 раз.

3. В. п. – о. с.

1. Повний вдих через ніс, затримати дихання на 3–5 с.

2. Видих через рот зі звуком «с».

3. Повний вдих через ніс, затримати дихання на 3–5 с.

4. Видих ривками зі звуком «фу-фу-фу».

З кожним звуком «фу» втягувати і розслабляти живіт.

Кількість повторень 8–12 раз.

Фізичні вправи, спрямовані на закріплення повного дихання

4. В. п. – ліва вперед, руки вперед.

1. Вдих, перенести вагу тіла на ліву, руки в сторони.

2. Видих, перенести вагу тіла на праву, руки вперед.

3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–12 раз.

5. В. п. – стійка ноги нарізно.

1. Нахил вперед, руки на коліна – вдих.
2. Нахил назад, руки схресно до плечей – вдих.

Видих виконується між вдихами, тобто між нахилом впері та назад.

Кількість повторень 8–12 раз.

6. В. п. – стійка ноги нарізно, нахил прогнувшись, руки на пояс.
 1. Глибокий вдих, вигнути спину.
 2. Видих, в. п.
 - 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 6–8 раз.

7. В. п. – стійка ноги нарізно, руки за спину в «замок».
 1. Напрягти м'язи тулуба, нахил вперед – вдих.
 - 2–3. Затримати дихання.
 4. В. п., розслабити м'язи – видих.

Кількість повторень 6–8 раз.

8. Ходьба на місці: 3 кроки – вдих, 3 кроки – видих; 4 кроки – вдих, 4 кроки – видих; 2 кроки – вдих, 3 кроки – видих; 3 кроки – вдих, 5 кроків – видих.

Комплекс № 2.

1. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, права рука на грудях, ліва на животі (*права рука контролює грудне дихання, ліва черевне дихання*).
 1. Повільний глибокий вдих через ніс.
 2. Повільний видих, через рот.
 - 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

2. В. п. – лежачи на спині, руки вниз.
 1. Руки вгору, повільний глибокий вдих через ніс.
 2. Руки вниз, повільний видих через рот.
 - 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

3. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки вниз.

1. Випрямити ноги, руки вгору, повільний вдих через ніс.
2. В. п., повільний видих через рот.
- 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

4. В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки вниз, кисті в «замок».
 1. Руки вгору, прогнутися – вдих.
 2. Нахил тулуба вперед, видих.
 - 3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

5. В. п. – о. с.
 1. Руки вперед, пальці нарізно – вдих.
 - 2–3. Утримування положення на вдиху.
 4. В. п., видих.

Кількість повторень 8–16 раз.

6. В. п. – о. с.
 - 1–2. 5 форсованих вдихів.
 - 3–4. 5 форсованих видихів.
 - 5–6. Затримання дихання на видиху.
 - 7–8. Глибокий вдих.
 - 9–10. Затримання дихання на вдиху.
 - 11–12. Повний видих.

Кількість повторень 6–8 раз.

7. В. п. – руки на пояс.
 1. Глибокий вдих.
 2. Стрибок вперед, видих.
 3. Глибокий вдих.
 4. Стрибок назад, видих.

Кількість повторен–12 раз.

8. Біг на місці: на 4 кроки – вдих, на 4 кроки – видих; на 2 кроки – вдих, на 4 кроки – видих.

Комплекс № 2.**1. «Подути на кульбабу».**

В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки вниз.

1–3. Глибокий вдих.

4. Шумний короткий видих – «подути на кульбабу».

Кількість повторень 8–16 раз.

2. «Погаси свічку».

В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1–2. Звести плечі, активний вдих.

3–4. В. п., довгий повний видих.

Кількість повторень 8–16 раз.

3. «Подули на молоко».

В. п. – вузька стійка ноги нарізно, руки до плечей.

1–2. Глибокий вдих.

3–4. Долоні назовні, повний довгий видих – «подути на молоко».

Кількість повторень 8 – 12 раз.

4. «Долоні».

В. п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті вперед, долоні назовні.

1. Короткий шумний, активний вдих носом, пальці в кулак (*всі пальці згинаються одночасно і з силою*).

2. Пасивний видих, розігнути пальці.

3-4. Теж саме.

Кількість повторень 8–12 раз.

5. «Обійми плечі».

В. п. – стійка ноги нарізно, руки перед грудьми.

1. Короткий вдих, обійняти плечі руками (*руки рухаються паралельно*).

2. В. п., видих.

3-4. Теж саме.

При виконанні вправи, положення рук міняти не слід (права зверху або навпаки).

Кількість повторень 8–12 раз.

6. «Повороти голови».

В. п. – вузька стійка ноги нарізно.

1. Поворот голови вправо з коротким шумним вдихом.
2. Без зупинки поворот голови вліво, з шумним і коротким вдихом.
- 3-4. Теж саме.

Видих виконується між вдихами посередині (голова при цьому не зупиняється). Шюю не напружувати, тулуб нерухомий, плечі не повертаються вслід за головою.

Кількість повторень 8–12 раз.

7. «Вуха».

1 варіант

В. п. – стійка ноги нарізно.

1. Нахил голови вправо, праве вухо до плеча – короткий шумний вдих носом.
2. В. п., видих.
3. Нахил голови вліво, ліве вухо до плеча – короткий шумний вдих носом.
4. В. п., видих.

Кількість повторень 8–12 раз.

2 варіант

В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1. Нахил голови вправо, праве вухо до плеча – короткий шумний вдих носом.
2. Нахил голови вліво, ліве вухо до плеча – короткий шумний вдих носом.
- 3-4. Теж саме.

Видих необхідно виконувати між вдихами (по середині), але голова при цьому зупинятися не повинна.

Кількість повторень 8–12 раз.

8. В. п. – стійка ноги нарізно.

1. Руки в сторони, активний вдих.
2. Нахил тулуба вперед, руки вниз, пасивний видих.
3. Випрямитися, руки в сторони, вдих.
4. В. п., видих.

Кількість повторень 8–12 раз.

9. В. п. – стійка ноги нарізно, руки схресно до плечей.

1. Руки в сторони, глибокий вдих.
2. В. п., повний видих.
- 3-4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

«Дунемо раз»

Підготовка. Діти розподіляються на 2–4 команди (в залежності від кількості учнів) і шикуються в колони по одному, за стартовою лінією. На відстані 8–10 м, перед командами виставляють орієнтир (кегли, набивні м'ячі тощо). Першим гравцям роздають м'ячі для пінпонгу.

Зміст гри. За сигналом перші гравці приймають положення упор стоячи на колінах, кладуть м'яч перед собою і дуючи на нього намагаються докотити його до відмітки. Докотивши м'яч до відмітки, гравці піднімають його і бігом повертаються до своїх команд, передають м'яч наступному і стають в кінець колони. Теж саме виконують другі, треті і т. д. Виграє та команда, яка перша закінчила гру.

Правила. 1. М'яч слід передавати тільки в руки (кидати не можна).

«Закинь кульку в кільце»

Підготовка. Гравці розподіляються на 2 команди, кожна команда шикуються по парах за стартовою лінією. На відстані 8–10 м від стартової лінії, перед кожною командою, розташовується обруч. Кожна пара отримує надуту повітряну кульку.

Зміст гри. За сигналом перша пара, кожної команди, дує на кульку і намагається задути її в обруч. Задувши кульку в обруч, пара гравців бігом повертається до своєї команди, передає естафету наступній парі і стають в кінець колони. Виграє та команда, яка перша закінчила гру.

Правила. 1. Торкатися руками кульки не можна. 2. Дути на кульку необхідно по черзі.

«Повітряні стрілки»

Підготовка. Гравці розподіляються на 2–4 команди (в залежності від кількості учнів) і шикуються в колони по одному за стартовою лінією. На відстані 1-1,5 м від стартової лінії окреслюється гранична лінія. Кожен гравець отримує порожній коробок сирників (на половину відкритий).

Зміст гри. За сигналом перші гравці приставляють коробок до рота і з силою дують, намагаючись задути його за граничну лінію. Виконавши завдання гравці стають в кінець колони. Завдання виконують всі гравці по черзі. Після закінчення гри підраховують кількість коробок, які знаходяться за лінією. Виграє та команда, яка задула більше коробок за лінію.

Правила. 1. Коробок руками кидати не можна.

«Велика кулька»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 рівні команди і шикуються в одну шеренгу одна напроти одної. Кожен учень отримує повітряну кульку.

Зміст гри. За 20 с гравці повинні надуть якомога більшу кульку. За першим сигналом гравці починають надувати кульку, за другим – закінчують. Виграє та команда, яка надула більше великих кульок.

Правила. 1. Починати надувати кульку можна тільки після сигналу. 2. Закінчувати надувати – також за сигналом.

«Кулька лети!»

Підготовка. Учні розподіляються по парах і стають обличчям один до одного. Кожна пара отримує надуту повітряну кульку.

Зміст гри. За сигналом кожна пара учнів, по черзі починає дути на кульку, намагаючись якомога довше утримати її у повітрі. Виграє та пара, яка довше утримала кульку у повітрі.

Правила. 1. Пара, яка втратила кульку (кулька торкнулася будь якої частини тіла або впала на підлогу) вибиває з гри.

«Швидше перенеси»

Підготовка. Гравці розподіляються на 2–4 команди (в залежності від кількості учнів) і шикуються в колону по одному перед стартовою лінією. На відстані 10 м, від старту, розташовується перший гімнастичний обруч із двома м'ячами посередині (1-й етап); 15 м – 2-й гімнастичний обруч (2-й етап); 20 м – 3-й обруч (3-й етап).

Зміст гри. За сигналом перші гравці добігають до 1-го обруча, беруть один м'яч і бігом відносять його до 2-го обруча (кладуть м'яч); знову повертаються до 1-го, беруть другий м'яч і переносять його до 3-го обруча. Після цього, бігом повертаються до своїх команд, передавши естафету стають в кінець колони. Другі гравці добігають до 3-го обруча, беруть м'яч і бігом відносять його до 1-го обруча, повертаються до 2-го обруча, беруть другий м'яч і також відносять його до 1-го обруча. Виконавши завдання повертаються до своєї команди і т. д. Виграє команда, яка закінчила гру швидше.

Правила. 1. М'яч кидати не можна. 2. Слід починати біг, тільки після передачі естафети.

Додаток Д 3

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ
ЗДІБНОСТЕЙ****Комплекс № 1. Фізичні вправи без предметів**

1. В. п. – лежачи на спині.

1. Підйом тулуба і ніг, руками торкнутися пальців ніг (ноги в колінах не згинати).

2. В. п.

3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–12 раз в середньому та швидкому темпі.

2. В. п. – лежачи на спині.

Імітація бігових рухів.

Кількість повторень: по 20 раз в середньому та швидкому темпі.

3. В. п. – стійка на лопатках.

Імітація бігових рухів в середньому та швидкому темпі.

Кількість повторень 20 раз. Відновлення дихання 15 с.

4. В. п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті в суглобах під прямим кутом.

Імітація бігових рухів руками.

Кількість повторень: 2 серії, по 20 раз в середньому та швидкому темпі.

Між серіями відпочинок 15–20 с.

5. В. п. – випад правою (лівою) вперед.

Зміна положення ніг стрибком.

Кількість повторень 8–12 раз.

6. В. п. – руки на пояс.

Виплигування на двох вгору. Виштовхуватися тільки стопами, ноги в колінах не згинати.

Кількість повторень 15–20 раз.

7. В. п. – руки зігнуті в ліктьових суглобах.

Стрибки на місці з підтягуванням стегон грудей.

Кількість повторень 8–10 раз.

8. В. п. – стійка ноги нарізно, руки вперед.

1–2. Руки в сторони, глибокий вдих.

3–4. В. п., повний видих.

Кількість повторень 10–12 раз.

Комплекс № 2. Бігові вправи на місці та в русі

1. Ходьба навшпиньках з високим підніманням стегна.

Поперемінна робота ніг і рук (як при виконанні бігу).

Кількість повторень: 2 серії по 10-12 раз в середньому та швидкому темпі.

2. В. п. – ліва вперед, п'ята біля носка правої, руки зігнути в ліктювих суглобах на рівні поясу.

Зміна ніг стрибками. Руки працюють як при виконанні бігу.

Кількість повторень: 2 серії по 10-12 раз в середньому та швидкому темпі.

3. Біг із захлестом гомілки на місці.

Кількість повторень: 2 серії по 10-12 раз в середньому та швидкому темпі.

4. Біг із захлестом гомілки на 5–10 м.

Кількість повторень: 2 серії по 10-12 раз в середньому та швидкому темпі.

Інтервал відпочинку між серіями 15–20 с.

5. Біг по прямій продовж 10 с з високим підніманням стегна.

Кількість повторень 2 рази в середньому та швидкому темпі.

6. Біг по відміткам (відмітки на відстані 180–200 см одна від одної).

Кількість повторень 2 рази в середньому та швидкому темпі. Інтервал відпочинку між повтореннями 15–20 с.

7. Біг на 20, 30 м за схемою: 3х20; 2х40.

Інтервал відпочинку між повтореннями 15–20 с.

Комплекс № 3. Бігові вправи

1. Біг на місці з високим підніманням стегна. Темп середній та максимальний.

Кількість повторень 2–3 рази.

2. Біг через предмети (гімнастичні палиці, скакалки). Початкова відстань між предметами 50 см. Поступово відстань між предметами слід скорочувати.

Кількість повторень 2 серії. Між серіями відпочинок 15–20 с.

3. Біг на 10–15 м із гімнастичною палицею. Гімнастична палиця ззаду хватом в ліктьових суглобах.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 15 с.

4. Біг з ходу на 10 м.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 15–20 с.

5. Старт «падінням» з в. п. стоячи навшпіньяках з подоланням дистанції 10–15 м.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 15–20 с.

6. Біг на 10–15 м з високого старту. Темп максимальний.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 15 с.

7. Біг на 10–15 м з низького старту. Темп максимальний.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 20 с.

8. Біг парами на 15 м. Темп максимальний.

Кількість повторень 2 рази. Відпочинок 20 с.

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ «Фігурний стрій»

Підготовка. Учні розподіляються на дві або три команди (в залежності від кількості учнів), шикуються в одну шеренгу та розташовуються по майданчику так, щоб не заважати одна одній.

Зміст гри. За сигналом команди виконують фігурні шиккування: перша – шикується у формі трикутника, друга – квадрату, третя – кола. Для кожної команди чітко визначається місце шиккування: одна шикується у верхньому лівому куті, друга – у верхньому правому куті, третя – у центрі спортивного майданчика або зали. За сигналом вчителя учні займають своє місце, шикуючись у відповідні геометричні фігури. Виграє та команда, яка швидше і точніше виконує завдання.

Правила. 1. Бігти, до визначеного місця, необхідно не штовхаючись. 2. Геометричні фігури повинні бути правильної форми (трикутник та квадрат повинен бути мати прямі кути, коло – правильної форми).

«Команда швидконогих»

Підготовка. Гравці шикуються в 3–4 колони по одному, перед стартовою лінією. На відстані 10–15 м перед кожною командою окреслюють коло або кладуть обруч. Посередині кола або обруча розташовується кегля.

Зміст гри. За командою вчителя перші гравці біжать до своїх кіл або обручів, беруть кеглю, виконують постукування кеглею по підлозі три рази, повертаються назад, на стартовій лінії кладуть кеглю і швидко займають місце в кінці колони. Другі гравці беруть кеглю, бігом пересуваються до кола, виконують постукування кеглею по підлозі три рази, ставлять її у середину кола і повертається на стартову лінію. Потім, в тому ж порядку, виконують завдання інші гравці. Гравець який виконав завдання швидко і правильно отримує очко. Команда, яка отримала більшу кількість очок, перемагає.

Правила. 1. Постукування потрібно здійснювати чітко. 2. Кеглю не кидати, а ставити на підлогу. 2. Біг починається за командою вчителя. 3. За стартову лінію заступати не можна, за заступ команді нараховується штрафне очко.

Варіант ускладнення гри. 1. В коло кладуть два однакових предмета або різні (2 гімнастичні палиці або кеглі; палицю і кеглю). 2. Постукування виконується кожним предметом по черзі. 3. Кількість постукувань можна збільшити (4–5 разів).

«Займи своє місце»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди. Команди шикуються в одну шеренгу напроти друг друга, по середині зали (майданчика). Проводиться розрахунок і учні запам'ятовують свій порядковий номер. Після цього вчитель подає команду «Кру-ГОМ!».

Зміст гри. Вчитель називає номер, учні, чий номер названий, бігом міняються місцями в протилежних шеренгах. Номери вчитель називає в різному порядку. Гра проводиться за часом.

Правила. 1. Учні правої шеренги виконують біг вправо, лівої – вліво. 2. Стрій порушувати не можна.

Варіант ускладнення гри. 1. Учні в шеренгах можуть стояти в різному порядку.

«Швидкий номер»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 або 3 команди (в залежності від кількості учнів), шикуються у 2 (3) колони по одному перед стартовою лінією. Проводиться розрахунок за порядковим номером, який учні запам'ятовують. Після цього, вчитель подає команду «Кру-ГОМ!». На відстані 20 м від старту розташовується орієнтир (набивний м'яч, стійка, кегля тощо).

Зміст гри. Вчитель називає номер, учні, за цим номером, повертаючись через ліве плече біжать до орієнтира, оббігають його і повертаються на своє місце. Виграє та команда, яка виконала завдання швидко і правильно.

Правила. 1. Повертатися треба тільки через ліве плече. 2. Орієнтир необхідно оббігати. 3. За порушення правил командам нараховується штрафне очко.

Варіанти ускладнення гри. 1. Учні в колонах можуть стояти в різному порядку.

«Швидка передача»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди рівні за кількістю гравців, а кожна команда розподіляється на дві рівні групи і шикуються на стартовій лінії в колону по одному, напроти друг друга. Гравцям обох команд, які починають першими видається естафетна паличка. Відстань між групами 20 м.

Зміст гри. За сигналом перші гравці біжать до своєї команди на протилежний бік, передають естафетну паличку і стають в кінець колони. Гравець який отримав естафетну паличку, в свою чергу, біжить до своєї половини команди та передає естафету і т. д. Виграє та команда, яка закінчила гру першою.

Правила. 1. Естафетну палицю слід передавати тільки в руки (кидати не можна). 2. За втрачену естафетну паличку нараховується штрафне очко.

«Швидкі та уважні»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди, стають у два кола – внутрішній (перша команда) та зовнішній (друга команда), обличчям до центру.

Зміст гри. За першим сигналом учні починають рухатися приставним кроком в різні сторони (перша команда ліворуч; друга – праворуч). За другим сигналом гравці другої команди (зовнішнє коло) розбігаються по залі (майданчику), а гравці першої команди (внутрішнє коло) намагаються їх наздогнати і «осалити». Гра проводиться за часом. Після цього команди міняються місцями. Виграє та команда, яка за відведений час «осалила» більше гравців команди суперника.

Правила. 1. При бігу зштовхатися не можна. 2. Гравці, яких «осалили», сідають на лаву. 3. Тривалість гри поступово зменшується: 4 хв, 3 хв, 2 хв.

Додаток Д 3

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК СИЛОВИХ
ЗДІБНОСТЕЙ****Комплекс № 1. Фізичні вправи з набивним м'ячем (1, 2 кг)**

1. В. п. – лежачи на спині, набивний м'яч вгору.

1–2. Ноги та м'яч вперед, захватити м'яч стопами.

3–4. Прийняти положення лежачи на спині, м'яч між стопами.

5–6. Ноги і руки вперед, взяти м'яч руками.

7–8. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз.

2. В. п. – лежачи на спині, м'яч зажатий стопами.

1. Зігнути ноги в колінах.

2. М'яч в перед.

3. Зігнути ноги в колінах.

4. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз.

3. В. п. – сід, м'яч зажатий стопами.

1–2. Сід кутом.

3–4. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз.

4. В. п. – сід, м'яч зажатий стопами, руки на пояс.

1. Підняти ноги і покласти м'яч ліворуч.

2. В. п.

3. Теж саме праворуч.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

5. В. п. – лежачи на животі, м'яч зажатий стопами.

1. Зігнути ноги в колінах.

2. В. п.

3–4. Теж саме.

Кількість повторень 8–16 раз.

6. В. п. – м'яч на підлозі утримується стопами, руки на пояс.

1. Стрибок, не згинаючи ноги в колінах, підкинути м'яч вгору.
2. Піймати м'яч двома руками.
3. Нахил вперед, покласти м'яч.
4. В. п.

Кількість повторень 8–16 раз.

7. В. п. – м'яч вниз.

1. Підкинути м'яч вгору – стрибок з поворотом на 360° (ліворуч).
2. Піймати м'яч.
- 3–4. Теж саме праворуч.

Кількість повторень 6–8 раз.

8. В. п. – о. с.

- 1–2. Руки через сторони вгору – вдих.
- 3–4. В. п., видих.

Кількість повторень 8–12 раз.

Комплекс № 2. Фізичні вправи в парах з набивним м'ячем (1, 2 кг)

1. В. п. – стійка ноги нарізно обличчям один до одного, м'яч внизу (у першого).

1. М'яч до грудей.
2. М'яч за голову.
3. М'яч до грудей.
4. Передача м'яча партнеру.
- 5–8. Теж саме партнер.

Кількість повторень 8–12 раз.

2. В. п. – перший – стоячи спиною до другого, м'яч вниз.

1. Перший – піднімаючи руки вгору, виконує кидок м'яча другому; другий – ловить м'яч.
2. Перший і другий поворот кругом.
- 3–4. Теж саме другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

3. В. п. – теж саме.

1. Перший – з поворотом ліворуч або праворуч, виконує кидок м'яча з низу другому; другий – ловить м'яч.
2. Перший і другий поворот кругом.
- 3–4. Теж саме другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

4. В. п. – перший – лежачи на спині, м'яч на груди, другий – стоїть біля голови першого.

1. Перший – випрямляючи руки вперед виконує кидок м'яча другому.
2. Другий – виконує кидок м'яча першому.
- 3–8. Теж саме.
- 9–12. Зміна партнерів.
- 13–20. Теж саме другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

5. В. п. – перший – лежачи на спині, м'яч на груди; другий – сід ноги нарізно, руки за голову.

1. Перший – сід, виконує кидок другому; другий – ловить м'яч.
2. Перший – сід ноги нарізно, руки за голову; другий – лягає, м'яч на груди.
- 3–4. Теж з кидком м'яча другим.

Кількість повторень 6–8 раз.

6. В. п. – сід на п'ятках обличчям один до одного, м'яч на колінах у першого.

1. Перший – піднімаючись в стійку на колінах, виконує кидок м'яча другому, другий ловить.
2. В. п.
- 3–4. Теж саме другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

7. В. п. – сід на п'ятках обличчям один до одного, м'яч за голову у першого.

1. Перший – піднімаючись в стійку на колінах, виконує кидок м'яча другому, другий ловить.

2. В. п.

3–4. Теж саме другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

8. В. п. – сід на колінах.

1–2. Руки вгору, вдих.

3–4. В. п., видих.

Кількість повторень 6–8 раз.

Комплекс № 3. Фізичні вправи у гімнастичній стінки

1. В. п. – вис на гімнастичній стінці.

1. Ноги вперед.

2. Розвести ноги.

3. Ноги вперед.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

2. В. п. – теж саме.

1–2. Зігнути ноги, утримувати положення.

3–4. Ноги вперед, утримувати положення.

5–6. Розвести ноги, утримувати положення.

7–8. Ноги вперед, утримувати положення.

9–10. Зігнути ноги, утримувати положення.

11–12. В. п.

Кількість повторень 4–8 раз. Інтервал відпочинку 30 с.

3. В. п. – вис на гімнастичній стінці вузьким хватом.

1. Зігнути ноги.

2. В. п.

3. Зігнути ноги, коліна підтягнути до живота.

4. В. п.

Кількість повторень 4–6 раз. Інтервал відпочинку 30 с.

4. В. п. – вис присівши.

1. Випрямити ноги.

2. В. п.

3–4. Теж саме.

Кількість повторень 6–8 раз.

5. В. п. – теж саме.

1–3. Випрямити ноги в колінах, утримати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз. Інтервал відпочинку 30 с.

6. В. п. – вис стоячи.

1–4. Згинання та розгинання рук.

5–6. Згинання та розгинання ніг.

Кількість повторень 6–8 раз.

7. В. п. – вис на поперечині широким хватом, обличчям до стінки.

Підтягування на поперечині

Кількість повторень 6–8 раз. Після виконання вправи 30 с на відновлення.

8. В. п. – вис на поперечина вузьким хватом, обличчям на зовні.

Підтягування на поперечині.

Кількість повторень 6–12 раз.

9. В. п. – вузька стійка ноги нарізно.

1–2. Вдих, напружити м'язи рук та ніг.

3–4. Видих, розслабити м'язи.

Кількість повторень 6–8 раз.

Комплекс № 4. Швидкісно-силові вправи

1. В. п. – стійка на п'ятках, руки на пояс.

1–3. Перекатом, стійка навшпиньках, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

2. В. п. – стійка навшпиньках, руки на пояс.

1–3. Перекатом, стійка на п'ятках, руки вгору, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

3. В. п. – ліва вперед, з упором на п'яту, права на всій стопі ззаду, руки на пояс.

1–2. Перекатом перейти у в. п. – ліва на всю стопу, права навшпиньки, затримати положення.

3–4. Перекатом в. п., затримати положення.

Кількість повторень 6–8 раз.

4. Серійні стрибки з місця з різних вихідних положень:

а). В. п. – лицем вперед.

Кількість повторень 2–4 рази.

б). Правим і лівим боком.

Кількість повторень 2–4 рази.

в). В. п. – спиною.

Кількість повторень 2–4 рази.

г). З обертанням праворуч і ліворуч на 180° та 360°.

Кількість повторень 2–4 рази. Тривалість відпочинку 30 с.

5. Стрибки з розбігу способом «зігнувши ноги» на задану відстань: на 300 см, 320 см, 360 см (хлопці); 250 см, 270 см, 290 см (дівчата).

Кількість повторень 2–4 рази.

6. Стрибки з розбігу способом «зігнувши ноги» з завданням:

Виконувати стрибки на 10–20 см менше, ніж 300 см, 320 см, 360 см (хлопці); 250 см, 270 см, 290 см (дівчата) відповідно.

Кількість повторень 2–4 рази.

7. В. п. – вузька стійка ноги нарізно.

1. Піднятися навшпиньки, руки вгору.

2. Повільно, не напружуючи м'язи, в. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

«Затягни в коло»

Підготовка. На майданчику окреслюється два кола. Учні поділяються на дві команди, міцно тримаючись за руки стають із зовнішньої сторони кола на відстані одного кроку.

Зміст гри. За першим сигналом вчителя учні починають рухатися приставним кроком правим або лівим боком, міцно тримаючись за руки. За другим сигналом – зупиняються та намагаються втягнути в коло, тих учнів, що стоять поряд. Тому хто заходить в коло, нараховується штрафне очко. Виграє гравець з меншою кількістю штрафних очок.

Правила. Неможна в ході гри роз'єднувати руки та штовхати ліктями один одного.

Варіанти ускладнення гри.

1. Кола можуть бути подвійні. У внутрішньому колі стоять дівчата, а у зовнішньому – хлопці.
2. Способи пересування можна змінювати: стрибками на двох, на одній нозі; біг схресно, спиною вперед тощо.

«Передача м'яча»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 або 4 команди (в залежності від кількості учнів). Команди шикуються за стартовою лінією, в колону по одному на відстані півкроку один від одного. Перші гравці тримають набивні м'ячі.

Зміст гри. За сигналом, перший гравець, повертаючись через ліве плече, передає м'яч другому. Другий гравець, повертаючись через праве плече, передає м'яч третьому і так далі. Коли останній гравець отримує м'яч, він перебігає у начало колони і стає перед першим гравцем. Гра продовжується поки перший гравець не займе своє початкове місце. Виграє та команда, яка виконала завдання правильно та швидко.

Правила. 1. М'яч потрібно передавати з рук в руки (кидати не можна). 2. Гравці повинні правильно повертатися (1-й – через ліве плече, 2-й – праве, 3-й – ліве і т. д.). 3. Сходити з місця не можна. 4. Команда, яка втратила м'яч або неправильно виконала повертання, отримує штрафне очко.

2 варіант гри.

Підготовка. Шиккування учнів теж саме. Вихідне положення в колонах змінюється. Гра проводиться з в. п. – сід, ноги нарізно, на відстані 0,5 м один від одного.

Зміст гри. Передачу набивного м'яча учні виконують наступним чином: перший гравець, нахилиючись назад передає м'яч другому і т. д. Останній номер отримавши м'яч, встає і біжить в начало колони, сідає і виконує передачу. Виграє та команда, яка закінчила гру перша.

Правила. 1. Передача виконується прямими руками, з рук в руки (кидати не можна). 2. Команда, яка втратила м'яч або неправильно виконала передачу, отримує штрафне очко.

«Естафета зі стрибками»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 або 3 команди (залежно від кількості учнів в класі) та шикуються у колони за стартовою лінією. Перші гравці тримають гімнастичні палиці. На відстані 12–15 м розташовується набивний м'яч (кегля).

Зміст гри. За сигналом перші гравці біжать до встановленого набивного м'яча, оббігають його і повернувшись до своїх команд, передають гімнастичну палицю одним із кінців другому гравцю. Обидва гравця проводять палицю під ногами учнів, рухаючись в кінець колони. Всі гравці перестрибують її відштовхуючись двома ногами. Перший номер залишається в кінці колони, а другий біжить до м'яча, оббігає його і проносить палицю під ногами учнів з третім номером і т. д. Виграє та команда, яка виконала завдання швидше і не допустила помилок.

Правила. 1. Неможна опускати палицю нижче колін, коли її проносять під ногами. 2. Неможна випускати з рук палицю. 3. Всі гравці повинні перестрибнути через палицю.

«Кидок на зустріч»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди. Кожна команда шикується у дві колони і стають напроти друг друга, відстань між колонами – відповідно до завдання (див. «Правила»). М'яч у одній із колон.

Зміст гри. За сигналом перші гравці виконують кидок набивного м'яча від грудей, партнерам, що стоять напроти, після цього стають в кінець колони. Теж саме виконують перші гравці протилежної колони. Гра продовжується поки перші гравці не займуть своє початкове місце. Виграє та команда, яка виконала завдання правильно та швидко.

Правила. 1. Кидки м'яча необхідно виконувати визначеним способом. 2. За втрачений м'яч та неправильний кидок нараховується штрафне очко. 3. Відстань між колонами змінюється поступово: 1,5 м; 2 м. 4. Способи кидків набивного м'яча змінюються: двома руками із-за голови з місця і в стрибку.

«Кидай та біжи»

Підготовка. Учні розподіляються на 2, 3 або 4 команди (залежно від кількості учнів в класі), шикуються у колони за стартовою лінією та займають вихідне положення сидячи на підлозі, ноги нарізно. Набивний м'яч у перших гравців. Від стартової лінії на відстані 1,5 м; 2 м; 2,5 м; 3 м розташовуються орієнтири (кегли різного кольору).

Зміст гри. За сигналом перші гравці виконують кидок набивного м'яча двома руками із-за голови, намагаючись кинути його якомога далі. Після цього гравець встає, біжить за м'ячем, приносить його другому і займає місце в кінці колони. Гра продовжується поки перші гравці не займуть своє початкове місце. Виграє та команда, яка виконала завдання правильно та швидко.

Правила. 1. За попадання м'яча на відмітку 1,5 м команді нараховується додаткове 1 очко; 2 м – 2 очка; 2,5 м – 3 очка; 3 м – 4 очка. 2.

Кидати м'яч необхідно визначеним способом. 2. За неправильний кидок нараховується штрафне очко.

Варіанти ускладнення гри. 1. Зміна способів виконання кидків: двома руками із-за голови в стрибку; двома руками знизу; правою та лівою від плеча, двома через себе. 2. Зміна вихідного положення: стійка на колінах або сидячи на підлозі спиною до стартової лінії.

«Хто сильніший?»

Підготовка. На майданчику окреслюється лінія розмежування. Учні розподіляються на 2 або 4 команди (залежно від кількості учнів в класі), шикуються у шеренги (дві або чотири) і стають перед лінією обличчям друг к другу, тримаючись за гімнастичну палицю.

Зміст гри. За сигналом гравці починають тягнути палку на себе, намагаючись перетягнути через лінію суперника. Виграє та команда, яка перетягнула більше суперників.

Правила. Перетягнутим вважається той, що переступив двома ногами за лінію.

Додаток Д 4

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК
КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДАТНОСТЕЙ****Комплекс № 1. Вправи без предметів**

1. В. п. – о. с.

1. Ліва рука вперед.
2. Ліва вперед, права в сторону.
3. Ліва вниз, права в сторону.
4. В. п.
5. Ліва в сторону.
6. Ліва в сторону, права вперед.
7. Ліва вниз, права вперед.
8. В. п.

*Кількість повторень 8–12 раз. Темп виконання (середній, максимальний)
збільшувати поступово.*

2. В. п. – теж саме.

1. Права рука вперед-вгору.
2. Права рука вперед-вгору, ліва в сторону-догори.
3. Права вниз, ліва в сторону-догори.
4. В. п.
5. Ліва в сторону-донизу.
6. Ліва в сторону-догори, права вперед-донизу.
7. Ліва вниз, права вперед-донизу.
8. В. п.

*Кількість повторень 6–8 раз. Темп виконання (середній, максимальний)
збільшувати поступово.*

3. В. п. – стійка схресно правою, права рука вгору-назовні, ліва вниз.

- 1–2. Стрибком стійка схресно лівою, права вниз, ліва вгору-назовні.
- 3–4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз. Темп виконання (середній, максимальний) збільшувати поступово.

4. В. п. – стійка ноги нарізно правою, п'ятою впритул до носка лівої, права рука в сторону-донизу, ліва в сторону-догори.

1–2. Стрибком приставити ліву до правого носка, права в сторону-догори, ліва в сторону-донизу, зафіксувати положення.

3–4. Стрибком – в. п., зафіксувати положення.

Кількість повторень 6–8 раз. Темп виконання середній.

9. В. п. – руки на пояс.

1–3. Стійка на п'ятках, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз, 2 підходи (з зоровим і без зорового контролю).

10. В. п. – стійка на правій, ліва вбік-донизу, руки на пояс.

1–4. Стійка на лівій, права вбік-донизу, руки в сторони, утримати положення.

5–8. Стрибком зміна положення ніг, утримати положення.

Кількість повторень 6–8 раз з зоровим і без зорового контролю.

Комплекс № 2. Парні вправи з гімнастичною палицею

1. В. п. – стійка обличчям один до одного, гімнастична палиця в правій у першого, вертикально, хватом посередині.

Перекидання палиці друг другу лівою і правою рукою.

Кількість повторень 6–8 разів кожною рукою. Відстань між парами 1 крок, 2 кроки, 3 кроки.

2. В. п. – теж саме, з двома палицями.

Перекидання і ловля одночасно двох палиць.

Кількість повторень 4–6 раз. Відстань між парами 1 крок, 2 кроки, 3 кроки.

3. В. п. – стійка обличчям один до одного на відстані 3–4-х кроків.

Перший ставить палицю вертикально перед собою на підлогу, підтримуючи її долонею, раптово відпускає, а другий намагається її підхопити до того, як вона впаде на підлогу.

Теж саме – другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

4. В. п. – теж саме.

Перший ставить палицю вертикально перед собою на підлогу, підтримуючи її долонею, раптово відпускає; другий виконує обертання на 360° і намагається її підхопити до того, як вона впаде на підлогу.

Теж саме – другий.

Кількість повторень 6–8 раз.

5. В. п. – теж саме. Палиця у кожного.

Партнери відпускають їх і швидко намагаються підхопити палицю один одного.

Кількість повторень 4–6 раз кожною рукою.

6. Балансування гімнастичною палицею, встановленою вертикально на долоні: на місці, з просуванням вперед, з присіданням і вставанням.

Кількість повторень 4–6 раз різним способом.

7. В. п. – стійка обличчям один до одного на відстані 2–3 кроки, перший ліву вперед, палка вертикально, хватом за нижній кінець.

Перший відпускає палку, другий виконує випад вперед і ловить падаючу палку.

Теж саме – другий.

Кількість повторень 6–8 раз кожною рукою.

8. В. п. – стійка обличчям один до одного на відстані 2–3 кроки.

Палицю вертикально перед собою на підлогу, підтримуючи її правою долонею. За сигналом палицю слід відпустити, зробити обертання стрибком на 360° і піймати її.

Теж саме – лівою.

Кількість повторень 8–12 раз.

Комплекс № 3. Вправи в русі

1. «Пройди – не помились»

1-й варіант

В. п. – руки на пояс. Ходьба по прямій на 5–10 м приставляючи п'яту до носка попереду стоячої ноги. За сигналом ходьба спиною назад, приставляючи носок до п'яти. За сигналом поворот кругом.

Кількість повторень 2–4 рази (з зоровим і без зорового контролю).

2-й варіант

В. п. – руки в сторони. Ходьба по прямій спиною перед, приставляючи носок до п'яти. За сигналом ходьба вперед, приставляючи носок до п'яти.

Кількість повторень 2–4 рази (з зоровим і без зорового контролю).

2. Ритмічна ходьба з одинарними оплесками руками.

- | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|---|---|---|---|
| • Оплески в долоні на 1-й, 2-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | + | + | – | – |
| • Оплески в долоні на 1-й, 3-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | + | – | + | – |
| • Оплески в долоні 1-й, 4-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | + | – | – | + |
| • Оплески в долоні 3-й, 4-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | – | – | + | + |

Кількість повторень 2–4 рази (з зоровим і без зорового контролю).

3. Ритмічна ходьба з подвійними оплесками руками.

- | | | | | | |
|----------------------------------|-----|----|----|----|----|
| • Оплески в долоні 1-й, 2-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | ++ | ++ | – | – |
| • Оплески в долоні 1-й, 3-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | ++ | – | ++ | – |
| • Оплески в долоні 2-й, 4-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | – | ++ | – | ++ |
| • Оплески в долоні 1-й, 4-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | ++ | – | – | ++ |
| • Оплески в долоні 3-й, 4-й крок | лік | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | – | – | ++ | ++ |

Кількість повторень 2–4 рази (з зоровим і без зорового контролю).

4. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

Стрибки на місці з подвійними обертами на 90°, 180°.

Кількість повторень 4–6 раз (з зоровим і без зорового контролю).

5. В. п. – руки на пояс.

Стрибки з поворотом на 90°: вперед, назад, праворуч, ліворуч.

Кількість повторень 4–6 раз (з зоровим і без зорового контролю).

6. В. п. – теж саме.

Стрибки з поворотом на 180°: вперед, назад, праворуч, ліворуч.

Кількість повторень 4–6 раз (з зоровим і без зорового контролю).

7. В. п. – теж саме.

Стрибки з поворотом на 360°: вперед, назад, праворуч, ліворуч.

Кількість повторень 4–6 раз (з зоровим і без зорового контролю).

8. В. п. – о. с.

1–3. Піднятися навшпиньки, закрити очі, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 4–6 раз.

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДАТНОСТЕЙ

«Музична колона»

Клас виконує ходьбу в колоні по одному. Всі учні, під відповідний музичний супровід («Летка-енка», «Вальс», «Марш», «Полька» тощо) виконують танцювальні вправи. Танцювальні мелодії міняються в довільному порядку (швидкі, повільні).

«Команда спритних»

Підготовка. Учні розподіляються на 2–4 команди (залежно від кількості учнів в класі), які шикуються в колоні по одному, перед стартовою лінією. На відстані 10–15 м перед кожною командою розташовуються гімнастичні обручі з естафетною палицею або кеглею у центрі.

Зміст гри. За командою перші гравці біжать до свого обруча, беруть естафетну палицю, 3 рази виконують постукування нею об підлогу, кладуть її і бігом повертаються до своїх команд, передавши естафету стають в кінець колони. Потім в тому ж порядку біжать другі, треті і т. д. Виграє та команда, яка виконала завдання правильно та швидко.

Правила. 1. Постукування потрібно робити чітко. 2. Палицю не кидати, а класти на підлогу (кеглю – ставити). 2. За стартову лінію заступати не можна, за заступ команді нараховується штрафне очко.

Варіанти ускладнення гри. 1. Кількість постукувань можна збільшити до 4–5 раз. 2. В гімнастичному обручі можна розташувати дві естафетні палиці або кеглі, або палицю і кеглю.

«Знайди свій прапорець»

Підготовка. Учні розподіляються на 2–3 команди (залежно від кількості учнів в класі). Кожна команда шикується в коло. В центрі кожного кола стоїть гравець з прапорцем різного кольору (прапорець вгору). Гравці повинні запам'ятати свій колір.

Зміст гри. За першим сигналом всі гравці, крім гравців з прапорцями, розбігаються (в хаотичному порядку) по залі або майданчику. За другим сигналом гравці зупиняються, закривають очі руками і виконують обертання на місці, а гравці з прапорцями міняються місцями. За третім сигналом гравці відкривають очі і бігом повертаються до своїх прапорців, намагаючись швидко стати в коло. Виграє та команда, яка виконала завдання швидше.

Правила. 1. Відкривати очі можна тільки за сигналом. 2. При бігу не штовхатися. 3. Коло повинно бути правильної форми.

«Швидка передача»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди. Гравці надягають пов'язки або жилети різного кольору. Визначають команду, яка починає гру першою і гравцю цієї команди дають м'яч. Гравців кожної команди розташовують по майданчику рівномірно і так, щоб вони не заважали один одному.

Зміст гри. За 40 с кожна команда повинна зробити максимальну кількість передач між своїми партнерами. Керівник підраховує і називає їх кількість. Кожна передача, це залікове очко. Виграє та команда, яка отримала більшу кількість очок.

Правила. 1. М'яч слід передавати чітко в руки. 2. Виконувати передачу слід визначеним способом: двома руками від грудей; із-за голови; правою або лівою від плеча. 3. За втрачений м'яч команді нараховується штрафне очко. 4. Тривалість гри слід поступово зменшувати: 40 с; 35 с; 30 с і т. д.

«Зіткнення долонями»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди. Команди шикуються напроти одна одної на відстані прямої руки. Учні приймають в. п. – основна стійка.

Зміст гри. За сигналом кожен гравець намагається ударами долоні об долоні, вивести суперника з рівноваги. Гравець, який зрушив з місця (відставив ногу) після удару долонями, отримує штрафне очко. Виграє та команда, яка отримала меншу кількість штрафних очок. Гра проводиться продовж певного часу.

Правила. 1. Удари виконуються з не повною силою.

Варіант ускладнення гри. 1. В. п. можна змінювати: стійка на правій або лівій. 2. В. п. змінюється за сигналом свистка: один свисток – стійка на правій; два – стійка на лівій.

«Швидкі та спритні»

Підготовка. Учні розподіляються на дві команди. Кожна команда шикується в колону по одному, за стартовою лінією, одна напроти одної.

Зміст гри. За сигналом перші гравці виконують поворот кругом, виконуючи біг спиною вперед, добігають до своєї команди, знову повертаються і передавши естафету стають в кінець колони і т. д. Гра продовжується поки в естафеті не приймуть участь всі учні. Виграє та команда, яка закінчила гру першою.

Правила. 1. Виконуючи біг спиною вперед слід дивитися через ліве плече. 2. Поворот кругом виконувати чітко. 3. Передачу естафети виконувати чітко торкаючись до плеча. 4. Оббігати колону необхідно з зовнішньої сторони.

Варіант ускладнення гри. 1. Способи переміщень можна змінювати: оббігати стійки приставним правим і лівим боком. 2. Виконувати обертання на 360°.

«Обійти м'яч»

Підготовка гри. Учні розподіляються на 2–3 команди (в залежності від кількості учнів) і шикуються в колону по одному перед стартовою лінією. На відстані 4–5 м від стартової лінії, напроти кожної команди, розташовуються набивні м'ячі.

Зміст гри. Гравці запам'ятовують місце розташування набивного м'яча. За сигналом, перші гравці заплющивши очі, доходять до м'яча і торкаються його рукою. Тільки після торкання, розплющують очі й бігом повертаються до своїх команд, передавши естафету стають в кінець колони і т. д. Перемагає та команда, яка виконала завдання правильно і швидко.

Правила. 1. Команди можуть допомагати своїм гравцям (надавати підказки: прямо, праворуч, ліворуч тощо). 2. Під час виконання завдання підглядати не можна. 3. Починати рухатися можна тільки за сигналом.

Варіант ускладнення гри. 1. Розташовується 2 м'яча: слід торкнутися двома руками; тільки правою або лівою. 2. Відстань до м'яча можна збільшити.

«Точний поворот»

Підготовка гри. Учні розподіляються на 2 команди і шикуються в шеренги на протилежних сторонах зали. Проводиться розрахунок за порядком номерів. Посередині зали розташовується два стільця.

Зміст гри. Перші номери, від кожної команди, сідають на стілець і заплющують очі. За командою керівника, встають і з заплющеними очима виконують: 3 кроки вперед; поворот кругом; 2 кроки назад; поворот на 360°. Після цього, переміщуються кроком до свого стільця і сідають на нього. Виконавши завдання бігом займають своє місце. Теж саме виконують інші. Виграє та команда, яка швидше виконала завдання.

Правила. 1. Під час виконання завдання очі розплющувати неможна. 2. Команди можуть допомагати своїм гравцям (надавати підказки: прямо, праворуч, ліворуч тощо).

«Естафета по колу»

Підготовка. Учні розподіляються на 4 команди. Від центру зали команди шикуються в шеренги (правим або лівим боком), тобто утворюють «сонце» з променями (кожен промінь це команда). Гравці, які стоять останніми від центру, тримають в правій руці естафетну паличку.

Зміст гри. За першим сигналом гравці, у яких в руках естафетна паличка, починають виконувати біг по колу (праворуч із зовнішньої сторони). Під час бігу, за другим сигналом, розвертаються на 180° і продовжують біг в протилежному напрямку; за третім сигналом виконують поворот на 360° і після цього повертаються до своїх команд, передавши естафетну паличку наступному, займають місце на протилежному боці шеренги.

Отримавши естафетну паличку другий гравець виконує теж саме завдання і передає її третьому гравцю і т. д. Гравець, який починав перший, отримавши естафетну паличку і піднявши її вгору, сигналізує про те, що його команда закінчила гру. Виграє та команда яка виконала завдання правильно і швидко.

Правила. 1. Починати біг слід тільки за сигналом. 2. Передавати естафетну паличку слід тільки в руки. 3. Під час бігу неможна торкатися гравців які стоять в шеренгах, а вони в свою чергу, не повинні заважати тим, хто виконує завдання.

Додаток Д 4

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ**Комплекс № 1. Фізичні вправи без предметів**

1. В. п. – о. с.

1–3. Нахил голови вліво, зафіксувати положення.

4. В. п.

5–7. Нахил голови вправо, зафіксувати положення.

8. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз. Кожне положення зафіксувати від 3 до 10 с.

2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки вгору.

1–3. Колові обертання рук вперед.

4. В. п.

5–8. Теж саме назад.

Кількість повторень 8–12 раз. Темп виконання (середній, максимальний) збільшувати поступово.

3. В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1–3. Три пружні нахили вперед, руками торкнутися підлоги.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз по 3 серії (1 – торкнутися підлоги пальцями рук, 2 – долонями, 3 – ліктями).

4. В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1–3. Три пружні нахили до лівої, вперед, до правої, руки вперед.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз по 3 серії (1 – в. п. – широка стійка ноги нарізно, 2 – стійка ноги нарізно, 3 – вузька стійка ноги нарізно).

5. В. п. – о. с.

1. Нахил із захватом.

2–3. Зафіксувати положення, утримувати від 10 до 15 с.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

6. В. п. – лежачи на спині.

1. Зігнути ноги в колінах.

2–3. Сійка на лопатках, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

7. В. п. – сійка на лопатках.

1–4. Повільно опустити прямі ноги за голову, торкнутися пальцями ніг підлоги.

5–8. Утримувати положення.

9–12. Повільно опустити тулуб, намагаючись торкнутися кожним хребцем підлоги.

Кількість повторень 2–4 рази, 2 серії (між серіями відпочинок 15 с)

8. В. п. – лежачи на спині, ноги вперед, руки в сторони.

1. Розвести ноги.

2–3. Утримати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

Комплекс № 2.

1. В. п. – сід ноги нарізно, упор ззаду.

1–3. Пружні нахили до лівої, пальцями торкнутися носка.

4. В. п.

5–7. Теж саме до правої.

8. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз.

2. В. п. – сід ноги нарізно, руки в сторони.

1. Нахил до лівої, руки вгору, на 5 с зафіксувати положення.

2. В. п.

3. Нахил вперед, пальцями торкнутися підлоги, на 5 с зафіксувати положення.

4. В. п.

5. Нахил до правої, руки вгору, на 5 с зафіксувати положення.

6. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз по 2 серії (відпочинок між серіями 20 с).

3. 9. В. п. – сід на п'ятках, руки на пояс.

1. Сід ліворуч, утримувати положення 3–6 с.

2. В. п.

3–4. Теж саме праворуч.

Кількість повторень 8–12 раз.

4. В. п. – напівшпагат, руки на пояс.

1. Нахил вперед, руки вгору, торкнутися долонями підлоги.

2–3. Зафіксувати положення.

4. В. п.

5–8. Теж саме зі зміною положення ніг.

Кількість повторень 6–8 раз, 3 серії (між серіями відпочинок 15 с).

5. В. п. – сід, ноги нарізно, упор ззаду.

1. Нахил вперед, руками захватити ступні.

2–3. Зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 6–8 раз, 3 серії (між серіями відпочинок 15 с).

6. В. п. – сід ноги нарізно.

1. Зігнути ліву в коліні, приставити стопу до стегна правої.

2–3. Пружні нахили до правої, руки вгору.

4. В. п.

5–8. Теж саме правою.

Кількість повторень 6–8 раз, 2 серії (між серіями відпочинок 15 с).

7. В. п. – теж саме.

1. Руки вперед, напружити м'язи рук, кисті в кулак, затримати положення.

2. В. п. – розслабити м'язи.

3. Напружити м'язи ніг, носки натягнути, затримати положення.

4. В. п. – розслабити м'язи.

Кількість повторень 6–8 раз, 2 серії (між серіями відпочинок 15 с).

Комплекс № 3. Фізичні вправи з гімнастичною палицею

1. В. п. – вузька стійка ноги нарізно, палицю вперед хватом лівою посередині.

1–2. Скручування.

3–4. Викручування.

5–8. Теж саме правою.

Кількість повторень 8–12 раз по 3 підходи з різним хватом (хватом посередині, зверху, знизу).

2. Вузька стійка ноги нарізно, палиця вниз широким хватом.

1–2. Ліва назад на носок, палицю вгору, прогнутися.

3–4. В. п.

5–6. Теж саме з правої.

7–8. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз по 2 підходи різним хватом (широким, вузьким).

3. В. п. – стійка ноги нарізно, палиця за головою на плечах.

1. Поворот тулуба ліворуч, руки вгору, зафіксувати положення.

2. В. п.

3. Поворот тулуба праворуч, руки вгору, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз по 2 підходи з різним хватом (широким і вузьким).

4. В. п. – сид, палиця вниз.

1. Нахил тулуба вперед, палицю вперед, зафіксувати положення.

2. В. п.

3. Нахил тулуба праворуч, палицю вгору, зафіксувати положення.

4. В. п.

5. Нахил тулуба ліворуч, палицю вгору, зафіксувати положення.

6. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз по 2 підходи (широким і вузьким хватом)

5. В. п. – стійка ноги нарізно, палицю вперед хватом за кінці.

1. Ліва назад на носок, палицю вгору.

2–3. Відведення рук.

4. В. п.

5–8. Теж саме правою.

Кількість повторень 8–12 раз по 3 підходи різним хватом (хватом посередині, зверху, знизу).

6. В. п. – палицю вертикально вперед, нижній кінець упирається в підлогу, права рука в сторону.

1. Перемах правою через палицю.

2. В. п., зі зміною положення рук.

3–4. Теж саме з лівої.

Кількість повторень 8–12 раз по 2 підходи (між підходами відпочинок 15 с).

7. В. п. – палицю вперед хватом за кінці.

1. Стійка навшпиньках, палицю вгору, зафіксувати положення.

2. Опускаючись на п'яти, скручуванням палицю назад, зафіксувати положення.

3. Стійка навшпиньках, викручуванням палицю вгору, зафіксувати положення.

4. В. п.

Кількість повторень 8–12 раз по 2 підходи з різним хватом (широким і вузьким).

РУХЛИВІ ІГРИ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ

«Міст і кішка»

Підготовка. Учні розподіляються на 2–3 команди (в залежності від кількості учнів). Команди шикуються в колону по одному за лінією старту. Перед кожною командою, на відстані 2–3 м від стартової лінії, розташовується гімнастичний мат, на відстані 5–6 м – набивний м'яч.

Зміст гри. За сигналом перші номери добігають до мата і виконують «міст» (любим способом). Після цього вибігають другі номери, пролізають під «мостом», добігають до набивного м'яча, де приймають в. п. – упор стоячи вигнувшись (вигнув спину як кішка). Потім, перші номери біжать до других і підлізають між руками і ногами партнера. Після цього, обидва гравця бігом повертаються до своїх команд, передавши естафету наступним, стають в кінець колони. Виграє та команда, яка виконала завдання швидше.

Правила. 1. Починати біг можна тільки після того, як партнер прийме положення «міст». 2. Вибігати за стартову лінію до передачі естафети не можна. 3. Страховку здійснює вчитель та підготовлений учень.

«Швидка передача»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 або 3 команди (в залежності від кількості учнів). Команди шикуються в колони по одному і приймають вихідне положення – широка стійка ноги нарізно (дистанція один крок). Перші номери тримають м'яч.

Зміст гри. За командою перші номери нахиляючись передають м'яч між ногами другому, другий – третьому і т. д. Останній гравець отримавши м'яч, оббігає свою команду і стає попереду першого і т. д. Виграє та команда, яка виконала завдання швидко.

Правила. 1. М'яч необхідно передавати із рук в руки. 2. Виконуючи передачу, зрушувати з місця не можна. 3. За порушення правил команді нараховується штрафне очко.

«Передав – біжи!»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 або 3 команди (в залежності від кількості учнів). Команди шикуються в колони по одному і приймають вихідне положення – сід ноги нарізно (дистанція два кроки). Перші номери тримають гімнастичну палицю.

Зміст гри. За сигналом перші гравці піднімають палицю вгору, нахиляються назад і передають палицю другому гравцю, другий – нахиляючись вперед бере її. Після цього, другий – нахиляючись назад

передає третьому і т. д. Останній гравець отримавши палицю, встає і перебігає в начало колони, сідає – гра продовжується. Виграє та команда, яка закінчила гру першою.

Правила. 1. Передавати палицю слід тільки в руки. 2. За втрачену палицю нараховується штрафне очко. 3. Нахилитися назад необхідно максимально низько. 4. Ноги в колінах не згинати.

«Добігти та пролізти»

Підготовка. Учні розподіляються на дві команди, шикуються в колону по одному перед стартовою лінією. На відстані 6–7 м від лінії старту розташовуються стійкі з натягнутим шнуром на висоті 50–60 м від підлоги; на відстані 14–15 м – набивний м'яч.

Зміст гри. За командою перші гравці добігають до стійки, підлізають під шнуром (правим боком); добігають до набивного м'яча торкаються його і бігом повертаються до стійки, знову підлізають (лівим боком) і повертаються до своїх команд, передавши естафету стають в кінець колони і т. д. Виграє та команда яка виконала завдання правильно та швидко.

Правила. 1. Підлазити необхідно спочатку правим, а потім лівим боком. 2. Наступний гравець починає біг тільки після передачі естафети (торкання рукою). 3. За порушення правил команді нараховується штрафне очко.

«Хто швидше?»

Підготовка. Учні розподіляються на 2–3 команди, шикуються в колони по одному (дистанція пів кроки). Перші номери тримають набивний м'яч.

Зміст гри. За сигналом гравці починають передавати набивний м'яч друг другу повертаючись праворуч. Гравець, який стоїть останнім, отримавши м'яч, передає його вперед з іншої сторони. Тобто, кожен гравець приймає м'яч, повертаючись ліворуч. Виграє та команда, яка раніше закінчила гру.

Правила. 1. Передавати м'яч необхідно із рук в руки. 2. Виконуючи повороти ступні від підлоги не відривати.

«Візьми м'ячик»

Підготовка. Учні розподіляються на 2 команди, кожна команда шикується в коло. В середині кожного кола розташовуються малі м'ячі, на один менше ніж гравців.

Зміст гри. За сигналом гравці швидко намагаються схопити один м'ячик і повернутися на своє місце. Гравець, який не встиг взяти м'ячик вибиває з гри.

Гру продовжують і кожен раз один м'яч забирають. Коли остається по одному гравцю з кожної команди, проводиться фінальна гра, яка визначає переможця.

Правила. 1. Брати можна тільки один м'яч. 2. Штовхати друг друга не можна. 3. Гравець, який взяв м'ячик і став на своє місце піднімає м'яч вгору.

АКТ

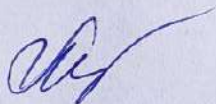
впровадження результатів наукових досліджень у практику фізичної підготовки учнів Харківської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 58 Харківської міської ради Харківської області

Ми, нижче поіменовані, склали цей акт про те, що результати роботи «Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів», виконаної згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту за напрямком 3. «Теоретико-методологічні та технологічні основи фізичного виховання і спорту для всіх» з проблеми № 3.1 «Удосконалення програмно-нормативних основ фізичного виховання в навчальних закладах» (№ державної реєстрації 0111U001733) та Тематичним планом 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), за період з 2015 по 2016 роки, виконавцем часткової теми Мамешиною М. А., були внесені в практику фізичної підготовки учнів середніх класів Харківської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 58 Харківської міської ради Харківської області у вигляді таких рекомендацій та пропозицій:

Назва пропозиції, форма впровадження і стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Нова система побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі диференціації навчання.	Запропоновано обґрунтовану систему побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі диференціації навчання. Система фізичних вправ	Використання запропонованої нами системи фізичних вправ диференційованого навчання сприяло

	<p>диференційованого навчання, що позитивно впливає на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів може використовуватися у навчальному процесі, самостійній руховій діяльності та в якості домашніх завдань.</p>	<p>підвищенню рівня функціональних можливостей систем організму та розвитку фізичних якостей з урахуванням індивідуальних можливостей школярів середніх класів.</p>
--	---	---

Автор



/Мамешина М. А./

Представник ХДАФК,
проректор з науково-педагогічної
роботи




/Ткачов С. І./

Представники Харківської
загальноосвітньої школи I-III ступенів
№ 58 Харківської міської
ради Харківської області



Директор

/Осипенко О. А./

Вчитель фізичної культури



/Климчук В. Г./

27.06.2017

УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УПРАВЛІННЯ ЧИСТЯКОГО НАВЧАЇ ТА ПРІВАТИВАЦІЇ
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
ХАРКІВСЬКА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ
ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ №35
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

АКТ

№ 243-000
61009, м. Харків, провулок Тимоніський, 1
тел. 50-20-02

впровадження результатів наукових досліджень у практику фізичної підготовки учнів Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів

№ 552 від 18. червня 2017 № 35 Харківської міської ради Харківської області

№ 552 від 18. червня 2017

Ми, нижче поіменовані, склали цей акт про те, що результати роботи «Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів», виконаної згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту за напрямком 3. «Теоретико-методологічні та технологічні основи фізичного виховання і спорту для всіх» з проблеми № 3.1 «Удосконалення програмно-нормативних основ фізичного виховання в навчальних закладах» (№ державної реєстрації 0111U001733) та Тематичним планом 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), за період з 2016 по 2017 роки, виконавцем часткової теми Мамешіною М. А., були внесені в практику фізичної підготовки учнів середніх класів Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 35 Харківської міської ради Харківської області у вигляді таких рекомендацій та пропозицій:

Назва пропозиції, форма впровадження і стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Нова система побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі диференціації навчання.	Запропоновано обґрунтовану систему побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі диференціації навчання. Система фізичних вправ диференційованого навчання, що позитивно впливає на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів може використовуватися у навчальному процесі, самостійній руховій діяльності та в якості домашніх завдань.	Використання запропонованої нами системи фізичних вправ диференційованого навчання сприяло підвищенню рівня функціональних можливостей систем організму та розвитку фізичних якостей з урахуванням індивідуальних можливостей школярів середніх класів.

Автор

/Мамешіна М. А./

Представник ХДАФК:
проректор з науково-педагогічної роботи

/Ткачов С. І./

Представник Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 35 Харківської міської ради Харківської області

Директор

/Шарлай Л.Р./

Вчитель фізичної культури
26.06.2017

/Скринник О. В./

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у практику підготовки спеціалістів у галузі фізичного виховання

Харківської державної академії фізичної культури

Ми, нижче поіменовані, склали цей акт про те, що результати роботи «Вплив диференційованого навчання на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів», виконаної згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту 2011 – 2015 рр. Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України за напрямком 3. «Теоретико-методологічні та технологічні основи фізичного виховання і спорту для всіх» з проблеми № 3.1 «Удосконалення програмно-нормативних основ фізичного виховання в навчальних закладах» (№ державної реєстрації 0111U001733) та Тематичним планом 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), за період з 2017 по 2018 роки, виконавцем часткової теми Мамешиною М. А., були внесені в практику підготовки спеціалістів у галузі фізичного виховання Харківської державної академії фізичної культури вигляді таких рекомендацій та пропозицій:

Назва пропозиції, форма впровадження і стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Викладачам кафедри теорії та методики фізичного виховання запропоновано включати у зміст програмного матеріалу теоретичних та практичних занять, спрямованих на підготовку спеціалістів у галузі фізичного виховання тему «Специфіка побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі диференціації навчання», як інноваційний підхід до організації фізичного виховання у навчальних закладах.	Запропоновано обґрунтовану модель побудови багаторівневих уроків фізичної культури на основі моніторингу фізичного здоров'я та рухової підготовленості. Комплекси фізичних вправ диференційованого навчання, що позитивно впливає на фізичне здоров'я та рухову підготовленість школярів середніх класів можуть використовуватися у навчальному процесі, самостійній руховій діяльності та в якості домашніх завдань.	Використання запропонованої нами моделі багаторівневих уроків диференційованого навчання сприяло підвищенню рівня функціональних можливостей систем організму та розвитку фізичних якостей з урахуванням індивідуальних можливостей школярів середніх класів.

Автор

/Мамешина М. А./

Представник ХДАФК
проректор з науково-педагогічної
роботи

/Ткачов С. І./

Зав. кафедри
теорії та методики фізичного виховання

/Масляк І. П./

26.06.2018

