

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А. С. МАКАРЕНКА  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра теорії та методики фізичної культури

Ковальський Тарас Дмитрович

**ПІДВИЩЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ  
СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ПАНКРАТІОНУ**

Спеціальність 014 Середня освіта (Фізична культура)

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ Я. М. Копитіна

канд. наук з фізичного виховання і спорту,

доцент кафедри ЗФТРЕ

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Виконавець

\_\_\_\_\_ Т. Ковальський

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Особливості організації фізичного виховання у ЗСО для школярів старшого віку.....	7
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості розвитку організму дітей старшого шкільного віку.....	7
1.2. Особливості розвитку спортивної підготовленості у дітей старшого шкільного віку.....	11
1.3. Доцільність застосування засобів панкратіону для дітей старшого шкільного віку .....	14
ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ.....	23
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1. Методи дослідження.....	24
2.2. Організація дослідження.....	24
ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ.....	29
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ПАНКРАТІОНУ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ СТАРШОГО ВІКУ.....	30
3.1. Аналіз вихідного рівня фізичної підготовленості школярів старшого віку.....	30
3.2. Особливості змісту та структури занять фізичною культурою з використанням засобів панкратіону для школярів старшого віку.....	34
3.3. Оцінка показників повторного дослідження рівня фізичної підготовленості школярів старшого віку.....	46
ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ.....	49
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	58

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

В.п. – вихідне положення;

ДС – дихальна система;

ЗСО – заклад середньої освіти;

сек – секунди;

ССС – серцево-судинна система;

хв – хвилини.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** На загальнодержавному рівні визначено ведення здорового способу життя та якісне, ефективне навчання є пріоритетними у політиці, фізичній культурі, спорті та освіті, що відображено у таких документах, як, «Державна програма розвитку фізичної культури», «Концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012–2016 р.», 2011–2015; «Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту», 2004 р., «Фізична культура. Програма для основної та спеціальної медичних груп загальноосвітніх навчальних закладів» [34].

Залучення дітей та молоді до активної участі у спортивному житті закладів середньої освіти (ЗСО) має базуватися на цікавих та актуальних формах фізичної культури, які б мали можливість задовольнити у повній мірі потребу у русі.

Так, О.А. Томенко підкреслював доцільність застосування різноманітних видів одноборств у позашкільний час [38], а Н.В. Москаленко доводить потребу в застосуванні раціональних рухових режимів і фізичних вправ оздоровчої спрямованості.

Наші пошукові дослідження на першому етапі підготовки магістерської роботи не виявили існуючих робіт із застосування засобів панкратіону для дітей старшого шкільного віку, тому подальша робота була спрямована саме у це русло.

**Зв'язок роботи з науковими програмами та темами.** Наукову роботу виконано згідно планом науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичної культури Інституту фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка Міністерства освіти і науки України на 2016–2020 роки «Теоретичні і методичні основи фізкультурної освіти різних груп населення» (номер державної реєстрації теми 0116U000900).

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати та розробити зміст занять фізичною культурою із застосуванням засобів панкратіону для школярів старшого віку.

**Завдання роботи:**

1. Проаналізувати та провести узагальнення отриманої інформації із літературних джерел щодо можливостей використання засобів панкратіону на заняттях фізичної культурою школярів старшого віку.

2. Визначити вихідний рівень фізичної підготовленості школярів старшого віку.

3. Розробити, запровадити й експериментально визначити ефективність від запропонованої системи засобів панкратіону для школярів старшого віку.

**Об'єкт дослідження** – заняття фізичною культурою з застосуванням засобів панкратіону для школярів старшого віку.

**Предмет дослідження** – фізична підготовленість школярів старшого віку та особливості її динаміки під впливом занять фізичною культурою із використанням засобів панкратіону.

**Методи дослідження:** аналіз літературних джерел; педагогічні методи (визначення ступеня розвитку фізичних якостей, педагогічний експеримент); інструментальні методи; методи математичної статистики.

**Наукова новизна одержаних результатів полягає в:**

- доповнено дані щодо особливостей методики розвитку фізичних якостей у школярів старшого шкільного віку засобами панкратіону;

- розширено уявлення стосовно особливостей фізичного впливу елементів панкратіону на розвиток та удосконалення фізичних якостей школярів 16-17;

- розроблено систему занять із застосуванням елементів панкратіону для розвитку та удосконалення фізичних якостей школярів середнього віку на секційних заняттях в умовах ЗСО;

- створено передумови для подальшої розробки та запровадження для учнів 10-11 класів варіативний блок «Панкратіон», ефективність та доцільність якої є обґрунтованою у даній роботі.

**Теоретико-методологічна основа дослідження** базується на вченні з теорії та методики фізичної культури та фізичного виховання (О.А. Томенко, І.М.Скрипка, С.В.Чередніченко, Б. Шиян, Г.В.Безверхня, А.В. Гете, А.Я. Коломієць).

**Теоретична та практична значущість дослідження** полягає у науковому обґрунтуванні, розробці та апробації уроків фізичної культури з застосуванням елементами панкратіону для школярів старшого віку в умовах ЗСО.

**Апробація результатів дослідження.** Основні теоретичні положення, практичні результати та висновки були обговорені на II Міжнародній науковій конференції «Роль науки та освіти в забезпеченні сталого розвитку» (м. Катовіце, Польща, квітень 2021 р.) (Додаток Б), XI Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Діалог у розвитку наук та освіти. Генеза та цінність досліджень у сфері суспільних відносин» (м. Ужгород, листопад 2021 р.) (Додаток В) та на VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (м. Суми, 2021 р.).

**Публікації.** Основні положення магістерської роботи відображено у тезах конференції «Особливості фізичного розвитку дітей старшого шкільного віку» у збірнику матеріалів II Міжнародній науковій конференції «Роль науки та освіти в забезпеченні сталого розвитку» та статті «Особливості наповнення занять фізичної культурою з використанням засобів панкратіону для школярів старшого віку», опублікованої у матеріалах VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії».

**Структура та обсяг магістерської роботи:** магістерська робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, 4 додатків, списку використаних джерел, який складається із 42 пунктів. Роботу проілюстровано 16 таблицями та 16 рисунками. Загальний обсяг роботи складає 62 сторінки, з них основного тексту 52 сторінки.

## РОЗДІЛ 1

### ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗСО ДЛЯ ШКОЛЯРІВ СЕРЕДНЬОГО ВІКУ

#### 1.1. Анатомо-фізіологічні особливості розвитку організму дітей старшого шкільного віку

Старший шкільний вік накладається на перебіг біологічного дозрівання організму, який на цей момент підходить до свого завершення. На цей віковий діапазон припадає найшвидший ріст усього організму, посилюється ступінь концентрації збудження і гальмування. За середніми показниками, зріст дитини збільшується зі швидкістю 6 см у рік, що відбувається за рахунок переважно збільшення довжини нижніх кінцівок, а не за рахунок збільшення довжини хребетного стовпа. На противагу цьому процес окостеніння ще буде тривати, а надмірні фізичні навантаження на організм можуть призвести до затримки та уповільнення росту трубчатих кісток у довжину, що у свою чергу може призвести до дисбалансування співвідношення довжини кінцівок до довжини тулуба [3, 17].

По досягненню верхньої межі старшого шкільного віку темп росту тіла сповільнюється та формується певна пропорційність тілодубови. Середня довжина тіла хлопців 15-ти років значно більша порівняно із зростом дівчат. Приблизно з 16-ти років середні показники ваги тіла та об'єму грудної клітки хлопців перевищують цей показник, порівняно з дівчатами-однолітками. Річне збільшення ваги тіла хлопцями становить 5 кг [26, 31, 40].

На фоні цього змінюється хімічний склад м'язової тканини та удосконалюється їх функціонал. Відзначається значна різниця сили м'язів правої та лівої половин тіла, що вимагає симетричного розвитку рухових здібностей м'язів тулуба і кінцівок. М'язова тканина складає близько 45% у 17-ти літніх юнаків. До 20-23 років цей показник може зростати.

Часті факти наявності порушень постави у підлітків є доказом цього. Відзначається відносне відставання темпу росту м'язової тканини по

відношенню до темпу росту кісткової тканини; нестійкість діяльності нервової системи, що сумарно призводить до погіршення показників координації рухів. Посилене зростання довжини трубчастих кісток стимулює «втягування» м'язової тканини. А через енергійний розвиток серця змінюється співвідношення діаметру кровоносних судин та об'єму серця, через що, як правило, відзначається підвищений кров'яний тиск [1, 25].

Також відзначається зміни у гістології серцевого м'яза та зміни співвідношення об'ємів передсердь до об'єму шлуночків. Особливо збільшується об'єм лівого шлуночка. Відзначається динаміка до збільшення загального об'єму серця на 60-70% за період 14-18 років [8].

Часто підлітки відзначають скарги на прискорене серцебиття, запаморочення, що відбувається через недостатнє надходження крові до головного мозку. Особливо яскраво ці процесі відбуваються у дівчат, супроводжуючись швидкою фізичною втомлюваністю та кардинальними різкими змінами у настрої [10, 36].

## **1.2. Особливості розвитку фізичних якостей у дітей старшого шкільного віку**

У період старшого шкільного віку майже є сформованою моторна індивідуальність, яка у подальшому житті буде притаманна людині. Цей період розвитку характеризується погіршенням координаційних здібностей на фоні інтенсивного розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей підлітка. Цей віковий період характеризується значним розвитком фізичних якостей та розширенням рухових можливостей [14, 19, 30].

Проте відзначається асинхронність у розвитку деяких фізичних якостей. Так, рівень показників гнучкості, швидкості та спритності у цей період онтогенезу досягає свого можливого максимуму, а показники швидкісно-силових, силових статичних навантажень та вправ на

витривалість, які виконуються в умовах кисневого боргу ще будуть удосконалюватися до моменту настання періоду зрілості [33].

Розвиток швидкісних здібностей має несинхронний характер, що залежить від форм їх прояву. Так, швидкість поодиноких рухів досягає свого максимуму у 14 років, що відповідає показникам дорослої людини.

Показники темпу рухів збільшуються до 17 років, що порівняно із 4-5-ти річною дитиною стає більшим у 3,3-3,7 разів.

Силові та швидкісні здібності також розвиваються не однаково та залежать від режиму м'язової роботи. З 13 до 17 років відзначається найінтенсивніший ріст середніх показників максимальної сили, що можна пояснити протіканням завершального формування топографічної анатомії м'язів. У дівчат максимум сили досягається до 17 років, а у юнаків – до 18-20 років. Максимум відносної сили досягається у дівчат у 14 років, у юнаків – у 17 років.

Середні показники динамометрії правої руки становлять в 16 років 32 кг, середні показники станової сили у цей вік – 110 кг.

Під час тривалого, надмірного та монотонного фізичного навантаження підліткам характерний розвиток гальмування, що потребує застосуванню більш широкому спектру різноманітних фізичних вправ для розвитку витривалості [4, 16].

У цей час базовим проявом фізичних якостей є швидкість. Приріст показників сили у хлопців та дівчат проходить у різних темпах, тому тренування необхідно будувати з урахуванням цієї фізіологічної особливості. А головна увага має зосереджуватися на вивченні та удосконаленні техніки рухів, застосовуючи вправи на розвиток сили і витривалості [32].

У підлітковому віці доцільно поступово, спираючись на різнобічну загальну фізичну підготовку, запроваджувати спортивну спеціалізацію, яка не вимагає значних зусиль.

Показники витривалості досягають високих меж, оскільки це обумовлено резистивністю нервових процесів та діяльність ССС та ДС на

оптимальному рівні у поєднанні психічної стійкості до фізичної втоми. Проте, приріст загальної витривалості у дівчат припиняється до 12-13 років, у хлопців – до 16-17 років [37].

Показники статичної силової витривалості мають пік у хлопців та дівчат у 13-17 років, про що свідчать результати фіксування часу вису на зігнутих руках. В 16-17 років цей показник сягає 80% від максимального показника дорослої особи.

Найбільший приріст показників аеробної потужності відзначається у віці 15-19 років, у вправах анаеробної спрямованості – до 15 років. У дівчат ці показники на 20-30% є нижчими за середні показники хлопців [5, 27].

На противагу цьому, середні показники та приріст гнучкості поступово знижуються, що формує потребу для цілеспрямованого підтримання отриманих раніше показників та розвитку рухливості у суглобах та еластичності зв'язкова апарату.

У досліджуваному інтервалі вікового розвитку, зазначеного у темі магістерського дослідження, доцільно розвивати силу, витривалість та швидкісну витривалість. Відповідно до рекомендацій «Програми з фізичної культури для 5-11 класів», у юнаків 8 класу доцільно тренувати силу, для учнів 10 класу - гнучкість, силу і швидкісно-силові здібності. Для дівчат 9 класу бажано розвивати силу, а у 10-11 класах – силу та гнучкість [6, 29].

### **1.3. Доцільність застосування засобів панкратіону для дітей старшого шкільного віку.**

Панкратіон (у перекладі з грецької) – це абсолютний переможець. Даний вид спорту на території України культивується з 1995 року. Сьогодні, набувши значної популярності, в нашій державі проходять щорічні змагання з панкратіону різних рівнів.

Спортивна підготовка у панкратіоні характеризується багаторічним, спеціально організованим тренуванням, спрямованим на розвиток та

навчально-виховний процес. Головною метою тренувань панкратіону, як і будь якого іншого спорту це є участь та перемога у турнірах різного рівня, починаючи від місцевих змагань, та закінчуючи Кубками Світу.

Відповідно до навчальної програми для дитячо-юнацьких шкіл, опублікованої у 2012 році, «...Основними завданнями у підготовці в панкратіоні є зміцнення та збереження рівня здоров'я, гармонійний фізичний розвиток і фізична підготовленість; удосконалення спеціальних фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності; удосконалення засад техніки, опанування та засвоєння більш складних за координацією елементів в панкратіоні; розвиток здібностей щодо оволодіння технікою ударів руками, ногами та боротьби; навчання тактичних прийомів у процесі занять і під час змагань; удосконалення психічної (морально-вольової) підготовки юних спортсменів; підготовка і складання технічних нормативів за вимогами програми; виконання нормативних вимог по видах підготовки; підготовка громадських інструкторів з-поміж тих, хто займається, залучення до суддівства змагань спортсменів старшого віку».

Вищезазначена програма «...розроблена на основі Закону України «Про освіту» від 23.05.1991 р. № 1060 (зі змінами та доповненнями); Закону України «Про фізичну культуру і спорт» від 24.12.2993 р. № 3808-ХІІ (зі змінами та доповненнями); Національної доктрини розвитку фізичної культури і спорту, затвердженої Указом Президентом України від 28.09.2004 р. № 1148/2004; Державної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2007-2011 рр., затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 15.11.2006 р. № 1594, відповідно до Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 05.11.2008 р. № 993 із урахуванням передового досвіду роботи з підготовки кваліфікованих спортсменів і результатів наукових досліджень, рекомендацій з боротьби» [34].

Тому документом Навчальної програми для дитячо-юнацьких шкіл ми будемо керуватися надалі та вибудовувати систему тренувань школярів

старших класів відповідно до положень та принципів Програми.

Як окремий вид фізичної активності панкратіон здатен задовольнити підвищені потреби школярів у русі, оскільки є інтегральною можливістю прояву різних фізичних якостей [13].

Внутрішня та зовнішня мотивації є стимулами для систематичних занять панкратіоном, що як наслідок, надає впевненості, наснаги та відчуття задоволення від отриманих результатів [42].

Окремим пунктом вважаємо за доцільне окреслити значущість панкратіону як можливості якісного спілкування. У це поняття нами вкладено те, що тренування проходять колективно у цікавій формі; спілкування з однолітками, старшими друзями по тренуванню та тренером дає можливість наочно побачити короткотривалі та подальші перспективи тренувань [11].

Усвідомлення задоволення потреб у русі за рахунок тренувальної та фізкультурно-спортивної діяльності підвищує зацікавленість до фізичної культури та здорового способу життя, відмови від шкідливих звичок та пустої трати вільного часу [35].

Приклад наочності тренера та членів команди дають поштовх до формування бажання подальшої співпраці та випрацювання щоденної роботи над самим собою, власним тілом та власними фізичними можливостями.

Лише через формування зацікавленості до занять фізичною культурою взагалі та панкратіоном зокрема, можна досягти стійкого бажання у тренуванні, відповідальності у поставлених самостійних задачах та досягати всебічного розвитку особистості [2, 7].

Значна кількість сучасних науковців акцентує увагу на необхідності та важливості утворення у школярів ціннісних орієнтирів, правильних потреб та внутрішніх мотивацій, що вимагає від учителя фізичної культури та тренера будувати методично правильно заняття, створити базис для всебічного розвитку дітей та привітного, звичайного людського спілкування, якого сьогодні досить часто не вистачає дітям.

Для учнів старших класів основною мотивацією, яку формують заняття панкратіоном є не лише удосконалення власних фізичних можливостей, а й задоволення потреб у особистісних та суспільних взаємостосунках.

У цей віковий період дівчатам потрібно обережно давати фізичні вправи, які підвищують внутрішньочеревний тиск та шкідливо впливають на розвиток органів малого тазу, наприклад, стрибки з висоти на тверду опору чи підйом та перенос значних обтяжень. Але на противагу цьому, варто зазначити, що такі вправи, які закріплюють м'язи тазу та черевного пресу, давати необхідно [6, 15, 39].

Учні старшої школи здатні витримувати фізичні навантаження по об'єму та тривалості майже так, як і дорослі особи. У цьому віці вже є доступними вправи зі статичним навантаженням, вправи на прояв швидкості та витривалості, вправи на прояв значного м'язового напруження.

Доцільно використовувати різні види у помірному темпі бігу; біг у швидкому темпі – на короткі дистанції. Вправи доцільно поєднувати з глибоким носовим диханням [9, 41].

Значний приріст показників сили та швидкісно-силових здібностей у учнів старшого шкільного віку дозволяє застосовувати на тренуваннях вправи зі значним швидкісно-силовим та силовим спрямуванням.

## **Висновки до розділу 1**

Панкратіон – сучасний популярний вид спорту, який наразі культивується у багатьох містах України.

Спортивна підготовка у панкратіоні характеризується багаторічним, спеціально організованим тренуванням, спрямованим на розвиток та навчально-виховний процес. Головною метою тренувань панкратіону, як і будь якого іншого спорту це є участь та перемога у турнірах різного рівня, починаючи від місцевих змагань, та закінчуючи Кубками Світу.

Старший шкільний вік накладається на перебіг біологічного дозрівання

організму, який на цей момент підходить до свого завершення. У цей час необхідно організму надати систему фізичних вправ, які б задовольнили потребу у русі на фізичному навантаженні для повноцінного та гармонійного розвитку. Саме це може надати панкратіон, який характеризується багаторічним, спеціально організованим тренуванням, спрямованим на розвиток та навчально-виховний процес. Розвиток та удосконалення вже сформованих фізичних якостей дозволяє бути тренуванням із застосуванням елементів панкратіону універсальними та адаптивними, а різноманітність засобів та форм дозволить створити зацікавленість та сформувати позитивне відношення до фізичної культури і спорту в цілому.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

У нашій роботі було висвітлено особливості застосування та результати по використанню таких методів дослідження, як аналіз літературних джерел; педагогічні методи; клінічні методи; функціональні тести для визначення рівня фізичної підготовленості та методи математичної статистики.

*Аналіз науково-методичної літератури.* У процесі написання магістерської роботи та проведення дослідження мною було використано \_\_ літературних джерел, які стосувалися тем фізичної культури, фізичного виховання школярів, розвитку фізичних якостей та здоров'я дітей.

У практичній частині виконаної роботи було здійснено педагогічне спостереження та педагогічний експеримент, які тривали весь час при безпосередній роботі зі школярами старших класів. Педагогічний експеримент був із наступних етапів: аналітико-констатувальний, аналітико-пошуковий, та узагальнюючий.

*Функціональні методи.* Для здійснення контролю під час занять за реакцією організму та варіабельністю серцевого ритму усім дітям здійснювалася перевірка діяльності серцево-судинної (ССС) та дихальної систем (ДС) за допомогою встановлення частоти серцевих скорочень (ЧСС) та частоти дихання (ЧД) [20-24].

Проводились навчання для самостійного підрахунку вищезазначених показників, адже один вчитель не в змозі вчасно заміряти та проконтролювати дані показники усім учням одночасно. Пояснення принципів цих замірів супроводжувалась демонстрацією на наочним прикладом.

ЧСС підраховувалась на початку та наприкінці занять у в.п. сидячи, наклавши II-III пальці правої руки на тильну поверхню зап'ястка.

Підраховували кількість ударів за 15 сек, потім помножаючи на коефіцієнт 4,0. Точність даного метода не перевищувала 1 уд/хв.

ЧД підраховували двічі у в.п. сидячи, - на початку та наприкінці занять. Під час підрахунку для полегшення застосування даного метода дослідження одна рука розміщувалася на передній поверхні грудної клітки та, спостерігаючи за її рухами вгору-вниз здійснювався підрахунок ЧД за 15 сек, потім помножаючи на коефіцієнт 4,0. Точність даного метода не перевищувала 1 дих.рух/хв.

Для визначення рівня фізичної підготовленості школярів нами було застосовано наступні тести: рівномірний біг 3000 м (хлопці), 2000 м (дівчата); стрибок у довжину з місця; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; біг на 100 м; човниковий біг 4x9 м; нахил тулуба вперед з положення сидячи [20-24].

*Рівномірний біг* проводився на території стадіону, на біговій доріжці.

Дистанція для хлопців 16 років становила 2000 м, для дівчат-однолітків – на 1500 м; для хлопців 17 років – 3000 м, для дівчат 17 років – 2000 м. Після команди «На старт!» школярі ставали на лінію старту та з вихідного положення високого старту та починали долати дистанцію за командою «Руш!». Під час проходження вищезазначеної дистанції можна було переходити на ходьбу в разі потреби. Час проходження дистанції фіксувався окремо для кожного школяра. Замірювання відрізка часу, за який буде подолана дистанція, здійснювався за допомогою електронного секундоміра [20-24]. Точність даного методу не перевищувала 0,01 сек.

*Стрибок у довжину з місця* виконувався в умовах відповідного сектора для стрибків, де забезпечувалося гарне зчеплення з взуттям. (рис. 2.1.). Замірювання дистанції відбувалося по перпендикулярній прямій лінії від лінії старту до найближчого сліду, залишеного будь-якою частиною тіла школяра (ступня, долоня, передпліччя, сідниці тощо). Для даного тестування надавалося дві спроби, а у загальний залік йшов найкращий результат окремо узятото учня.

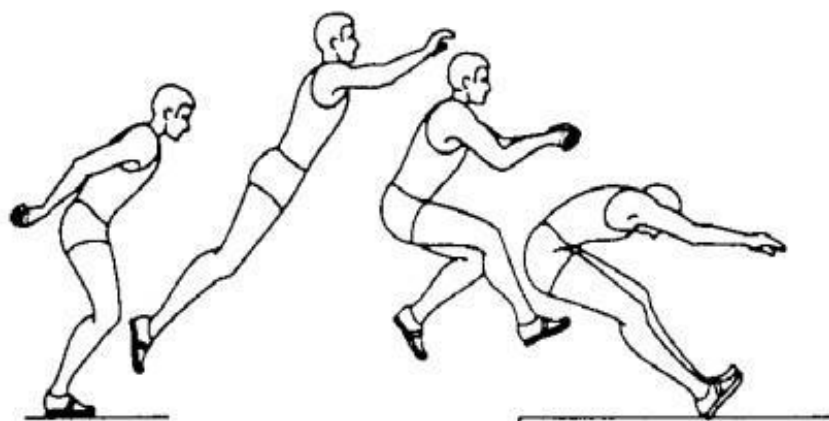


Рис.2.1. Техніка стрибка у довжину з місця

В.п. школярів було наступним: ноги на ширині плечей, ступні розташовані паралельно, носки ніг стоять перед лінією для відштовхування (рис. 2.2.); після виконання розмах руками назад, руки різко виносяться вперед та поштовхом обох ніг виконувався стрибок максимально далеко, як це тільки можливо для учня (рис. 2.3).



Рис. 2.2. Стартова позиція стрибка у довжину з місця



Рис. 2.3. Приземлення під час виконання стрибка у довжину з місця

Проте, результат не зараховувався у випадку, якщо відбувалося заступлення за лінію для відштовхування або торкання до неї; відбувалося відштовхування з попереднього підскоку або відбувалося позачергове відштовхування ногами/ногою [20-24].

*Біг на 100 м* проводився на стадіоні з в.п. високого старту. Школярі за командою «На старт!» ставали на стартову лінію та за сигналом «Руш!» мали максимально швидко подолати вищевказану дистанцію. Важливим моментом було те, що учасники тестування не мали знижувати швидкість перед фінішною лінією [20-24]. Точність даного методу не перевищує 0,1 сек.

*Човниковій біг 4x9 м* проводився на твердому покритті, яке забезпечує гарне зчеплення взуття із поверхнею опори (рис. 2.4). Територія для тесту має бути 9 м завдовжки, яка обмежена двома паралельними лініями; за

кжною лінією - 2 півкола радіусом 50 см із центром на лінії, 2 дерев'яних кубика із розміром граней 5х5 см.



Рис. 2.4. Техніка човникового бігу 4х9 м

Школярі під час тестування, стоячи біля стартової лінії у в.п. високого старту, починали біг за командою «Руш!» (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Човниковий біг

Добігаючи дистанцію у 9 м, учасники брали один із двох кубиків у руки та повертались з ним до стартового півкола, де мали покласти кубик на підлогу. Потім учні бігли за другим кубиком на наступні 9 м відстані, та, взявши його до рук, поверталися назад і клали кубик на підлогу у друге стартове півколо. Результатом тестування був час з моменту старту до моменту, коли діти клали другий кубик у стартове коло. Результат тесту не фіксувався, якщо кубик кинули, а не поклали у коло, або якщо кубик покладено не у півколо [20-24]. Точність даного методу не перевищує 0,1 сек.

Тест *«Нахил тулуба вперед з положення сидячи»* проводився з в.п. сидячи на підлозі, ноги випрямлені у колінах, ступні ніг – розташовані паралельно на ширині 15-20 см; руки долонями донизу між колінами на підлозі. За командою *«Можна!»* школярі нахилялись вперед пружними рухами, витягуючи руки за лінію ступней, не згинаючи колінні суглоби. Таке положення необхідно затримати на 2 сек, доторкнувшись пальцями до підлоги (рис. 2.6.). Даний метод вимірюється у см, досліджуючи довжину лінії, перпендикулярній розмітці, до якої учні тягнулися кінчиками пальців рук. Надавалося дві спроби. Точність даного методу не перевищує 1 см. Спроба не була зарахована, якщо відбувалося згинання ніг у колінних суглобах; якщо фіксація максимальної пози відбувалося пальцями однієї, а не двох рук; результат утримувався менше, ніж 2 сек [20-24].



Рис. 2.6. Техніка тесту *«Нахил тулуба вперед з положення сидячи»*

Тест «Підтягування на перекладині» реалізовується у в.п. вис хватом зверху на перекладині, кисті рук на ширині плечей, руки, тулуб і ноги не торкаються підлоги, ступні разом (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Вихідне положення при підтягуванні на перекладині

Хлопці підтягувалися, згиначи руки до такого положення, щоб підборіддя було розташоване над перекладиною. Потім повністю руки розгинаються, щоб корпус повернувся у в.п., зафіксувавшись на 0,5 сек, відбуваються продовження тесту (рис.2.8).

Точність даного метода не перевищує 1 раз, спроба не зараховується коли підтягування відбувається ривками або махами ніг, у випадку відсутності фіксації в.п., розгойдування під час підтягування. Закінчується тестування коли досліджуваний робить паузи між підтягуваннями більше ніж на 2 сек, або якщо йому не вдається зафіксувати необхідне в.п. більше ніж 2 рази підряд [20-24].



Рис. 2.8. Тест «Підтягування на перекладині»

Тест на *згинання і розгинання рук в упорі лежачи* проводився нами на підлозі, без застосування контактної платформи. В.п. школярів було наступним: упор лежачи на підлозі, руки на ширині плечей, кисті вперед, лікті розведені не більше ніж на  $45^\circ$ , плечі, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, стопи спираються в підлогу без опори (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Тест «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи»

Школярі мали зігнути руки у ліктьових суглобах так, щоб торкнутися грудьми підлоги, а розгинаючи руки – повертатися у в.п. Після фіксації в.п. на 0,5 с відбувається продовження виконання даного тесту. Зараховувалися кількість безпомилкових згинань та розгинань рук за одну спробу проходження тесту. Проте, спроба не була зарахована якщо відбувалося торкання колінами, стегнами чи тазом підлоги; відбувалося порушення цілісності умовної лінії «плечі – тулуб – ноги»; не біло фіксації в.п.; було почергове розгинання рук замість синхронного; не було моменту торкання грудьми підлоги; фіксувалося розведення ліктів тулуба більше ніж на  $45^\circ$  [20-24].



Рис. 2.10. Виконання тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи»

Усі отримані показники було переведено у 5-ти бальну шкалу оцінювання для більш зручної інтерпретації результатів та порівняно із показниками вікових норм, які подані у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

## Показники вікових норм тестування фізичних якостей

№ з/п	Назва тесту	Стать, вік	Нормативи, бали			
			5	4	3	2
1	Рівномірний біг на 2000 м, 1500 м, хв	Хлопці, 16 років	7,5	8,5	9,2	10,0
		Дівчата, 16 років	7,3	8,0	8,48	9,0
2	Рівномірний біг на 3000 м, 2000 м, хв	Хлопці, 17 років	13,3	13,5	14,3	15,4
		Дівчата, 17 років	9,5	10,45	11,45	12,5
3	Стрибок у довжину з місця, см	Хлопці, 16 років	240	220	200	180
		Хлопці, 17 років	250	230	215	200
		Дівчата, 16 років	190	175	165	155
		Дівчата, 17 років	200	185	170	160
4	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	Дівчата, 16 років	20	18	15	11
		Дівчата, 17 років	22	19	16	12
5	Біг на 100 м, сек	Хлопці, 16 років	14,0	14,6	15,3	15,9
		Хлопці, 17 років	13,6	14,3	15,0	15,5
		Дівчата, 16 років	16,0	16,5	17,4	18,0
		Дівчата, 17 років	15,0	16,0	17,0	17,5
6	Човниковий біг 4x9 м, сек	Хлопці, 16 років	9,4	10,0	10,5	11,0
		Хлопці, 17 років	9,1	9,7	10,1	10,4
		Дівчата, 16 років	10,8	11,0	11,5	11,9
		Дівчата, 17 років	10,4	10,9	11,3	11,7
7	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	Хлопці, 16 років	12	10	8	5
		Хлопці, 17 років	13	11	9	6
		Дівчата, 16 років	19	17	15	8

		Дівчата, 17 років	20	18	16	9
8	Підтягування на перекладині, разів	Хлопці, 16 років	12	11	10	9
		Хлопці, 17 років	13	12	11	10

*Методи математичної статистики.* Математична обробка та аналіз отриманих у ході даного дослідження числових даних проводилася з використанням методів математичної статистики з розрахунками: середнього арифметичного ( $\bar{x}$ ), стандартного відхилення (S),

Достовірність різниці між показниками груп дітей визначалася за допомогою t-критерію Стьюдента. Достовірними вважалися відмінності, що не перевищували рівня значущості 0,05 при визначеній кількості ступенів свободи.

Для обробки результатів використовувалися програми Microsoft Excel 2007 та STATISTICA 7,0.

## 2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі Покутинської загальноосвітньої школи I-III ступенів Шаргородського району Вінницької області та мало три етапи.

Перший етап (листопад-грудень 2020 р.) включав у себе роботу із доступними літературними джерелами, формувалася список літератури та сортування його відповідно розділів та підрозділів магістерської роботи. На цьому етапі дослідження було проведено пошукову роботу з аналізу запропонованих у вже наявних наукових доробків завдань, які були поставлені у нашому магістерському дослідженні.

Другий етап тривав з січня по червень 2021 р., на якому відбувалась реалізація практичної частини нашого дослідження упродовж на базі Покутинської загальноосвітньої школи I-III ступенів Шаргородського району Вінницької області. За цей час було проведено два тестування школярів

старшого віку; було досягнуто мету і завдання роботи; здійснено аналіз ефективності проведених занять фізичної культурою із використанням засобів панкратіону; було прийнято участь у двох наукових конференціях міжнародного рівня, підготовлені доповідь та стаття по результатам магістерської роботи. На період переведення учнів на дистанційну форму навчання усі тренування продовжувались також дистанційно з метою збереження принципу систематичності. Було використано платформу для дистанційного зв'язку Google Meet.

На третьому етапі (вересень-грудень 2021 р.) було здійснено оформлення результатів дослідження у вигляді магістерської роботи, підписано акт впровадження, підготовлено текст доповіді на презентацію на захист магістерської роботи.

Упродовж тривалості 2-3 етапі дослідження було прийнято участь у 3 конференціях (з них 1 – закордонна, 2 – Всеукраїнські), підготовлено дві наукові публікації у співавторстві з науковим керівником.

Загалом у нашому дослідженні прийняло участь 26 школярів (11 дівчат та 15 хлопців) старшого шкільного віку. Робота зі школярами становила 6 місяців.

## **Висновки до розділу 2**

Будь-яке дослідження, що стосується дослідження рівня фізичної підготовленості, не можливе без використання спеціально підібраних методів дослідження та особливостей організації дослідження в умовах карантину.

Дослідження було проведене у роботу Покутинської загальноосвітньої школи I-III ступенів Шаргородського району Вінницької області.

У практичній частині магістерського дослідження прийняло участь 26 школярів (11 дівчаток та 15 хлопчиків) які навчаються у вищевказаному ЗСО.

Усі завдання були розподілені рівномірно на три етапи, які поступово досягалися.

Обрані методи дослідження (аналіз даних спеціальної та науково-методичної літератури; педагогічні методи – педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; клінічні методи (дослідження ЧСС та ЧД); функціональні тести (біг на 100 м, 1500 м, 2000 м, 3000 м, стрибок у довжину з місця, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, човниковий біг 4x9 м, нахил тулуба з положення сидячи, підтягування на перекладині); методи математичної статистики) були адекватні до поставлених мети та завдань; вони у повному обсязі допомогли досягти кінцевої мети роботи та зробити висновки щодо раціональності застосування елементів панкратіону на уроках фізичної культури для школярів старших класів.

### РОЗДІЛ 3.

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ПАНКРАТІОНУ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ СТАРШОГО ВІКУ

### 3.1. Аналіз вихідного рівня фізичної підготовленості школярів старшого віку

Первинне визначення вихідного рівня тренуваності учнів старших класів відбулося у жовтні 2020 р.

Усім учасникам навчального процесу було роз'яснено мету та завдання дослідження. Це було здійснено для того, щоб учні проявили максимум своїх вольових зусиль та намагалися краще продемонструвати свої фізичні якості, які сформувалися на момент дослідження.

Оцінювання за 5-ти бальною шкалою дозволило легше сприймати результати тестувань та співзрівняти їх, адже для хлопців та дівчат різного віку нормативи тестувань були різні.

Первинне дослідження показників за тестом «Рівномірний біг» для учнів 16 та 17 років, було виявлено наступне (табл. 3.1.):

*Таблиця 3.1.*

**Вихідні показники за тестом «Рівномірний біг»**

Дистанція	Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
Рівномірний біг на 2000 м	хлопці, 16	4,1±0,8
Рівномірний біг на 1500 м	дівчата, 16	3,9±1,1
Рівномірний біг на 3000 м	хлопці, 17	4,5±1,2
Рівномірний біг на 2000 м	дівчата, 17	4,1±0,7

Статистично достовірної різниці між середніми показниками по вікових групах виявлено не було,  $p > 0,05$ .

За результатами тестування на виявлення швидкісної фізичної якості на основі тесту було визначено, що у дівчат 16 років результати сягнули позначки  $4,0 \pm 1,5$  бала, у хлопців 16 років –  $4,5 \pm 1,2$  балів. У віковій групі 17 років дівчата мали результат у  $4,2 \pm 0,9$  балів, хлопці –  $4,6 \pm 1,7$  балів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

**Вихідні показники за тестом «Біг на 100 м»**

Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
хлопці, 16	$4,5 \pm 1,2$
дівчата, 16	$4,0 \pm 1,5$
хлопці, 17	$4,6 \pm 1,7$
дівчата, 17	$4,2 \pm 0,9$

Статистично достовірної різниці між середніми показниками по віковій групі «17 років» виявлено не було,  $p > 0,05$ ; у віковій групі «16 років»  $p \leq 0,05$ .

Досліджуючи показники вибухової сили м'язів ніг за допомогою тесту «Стрибок у довжину з місця», було визначено, що у дівчат 16 років результат становив  $3,8 \pm 0,4$  бала, у хлопців 16 років –  $4,2 \pm 1,2$  балів (при  $p \leq 0,05$ ), у дівчат 17 років –  $4,1 \pm 1,3$  балів, у хлопців 17 років –  $4,3 \pm 1,6$  балів (табл. 3.3):

Таблиця 3.3

**Вихідні показники за тестом «Стрибок у довжину з місця»**

Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
хлопці, 16	$4,2 \pm 1,2$
дівчата, 16	$3,8 \pm 0,4$
хлопці, 17	$4,3 \pm 1,6$
дівчата, 17	$4,1 \pm 1,3$

За результатами тестування координаційних та швидкісних здібностей за допомогою «Човникового бігу 4x9 м» дівчата 16 років показали результат  $3,6 \pm 0,9$  бала, хлопці 16 років -  $3,9 \pm 1,7$  бала. У віковій групі «17 років» дівчата мали середні показники  $4,0 \pm 1,6$  балів, хлопці -  $4,1 \pm 1,7$  років (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Вихідні показники за тестом «Човникового бігу 4x9 м»**

Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
хлопці, 16	$3,9 \pm 1,7$
дівчата, 16	$3,6 \pm 0,9$
хлопці, 17	$4,1 \pm 1,7$
дівчата, 17	$4,0 \pm 1,6$

Статистично достовірної різниці між середніми показниками по вікових групах виявлено не було,  $p > 0,05$ .

Прояв гнучкості було досліджено за допомогою тесту «Нахил тулуба вперед з положення сидячи». Відповідно до табл. 3.5, дівчата мають кращі показники гнучкості, порівняно із показниками гнучкості у хлопців тих же вікових груп.

Таблиця 3.5

**Вихідні показники за тестом «Нахил тулуба вперед з положення сидячи»**

Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
хлопці, 16	$3,9 \pm 1,5$
дівчата, 16	$4,7 \pm 0,8^*$
хлопці, 17	$4,1 \pm 1,2$
дівчата, 17	$4,5 \pm 0,4^{**}$

Примітки: \* – різниця між показниками хлопців та дівчат, віком 16 років, що становить  $p \leq 0,05$ ; \*\* – різниця між показниками хлопців та дівчат, віком 17 років, що становить  $p \leq 0,01$ .

Показники сили м'язів рук визначали диференційовано – для дівчат був запропонований тест «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи», а для хлопців – «Підтягування на перекладині». Середні показники сили м'язів рук у хлопців виявилися значно більшими, порівняно із дівчатами відповідних вікових груп (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.

### Вихідні показники сили м'язів рук

Назва тесту	Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали
«Підтягування на перекладині»	хлопці, 16	3,8±1,4
	хлопці, 17	4,2±0,8
«Згинання та розгинання рук в упорі лежачи»	дівчата, 16	2,7±1,2*
	дівчата, 17	3,1±0,7*

Примітка. \* – різниця між показниками хлопців та дівчат відповідних вікових груп, що становить  $p \leq 0,01$ .

Загальна картина вихідних показників прояву фізичних якостей у хлопців 16–17 років подана у рис. 3.1., з якої можна зробити висновок, що фізичні якості хлопців 17 років є кращими за середні показники по віковій групі «16 років».

Така сама тенденція була нами відмічена і у дівчат. Проте, порівнюючи середні показники відповідно до тестування дівчат і хлопців, можна зазначити, до дівчата є більш гнучкими, а хлопці – сильнішими, що відображено в рис. 3.1 та рис. 3.2. Узагальнене бачення вихідних показників у дівчат 16-17 років подано у рис. 3.2.

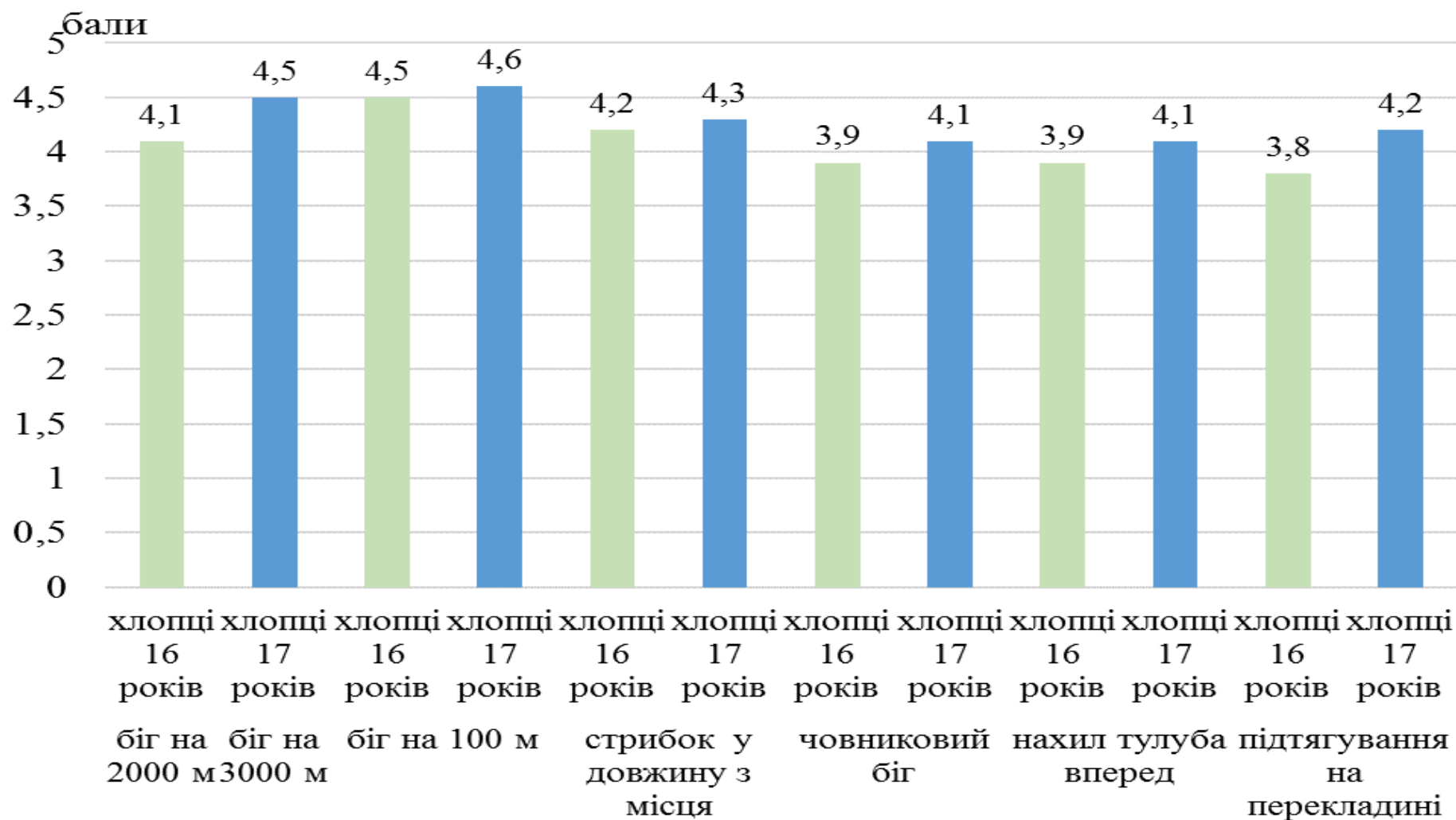


Рис. 3.1. Вихідні показники прояву фізичних якостей за результатами тестування хлопців 16-17 років

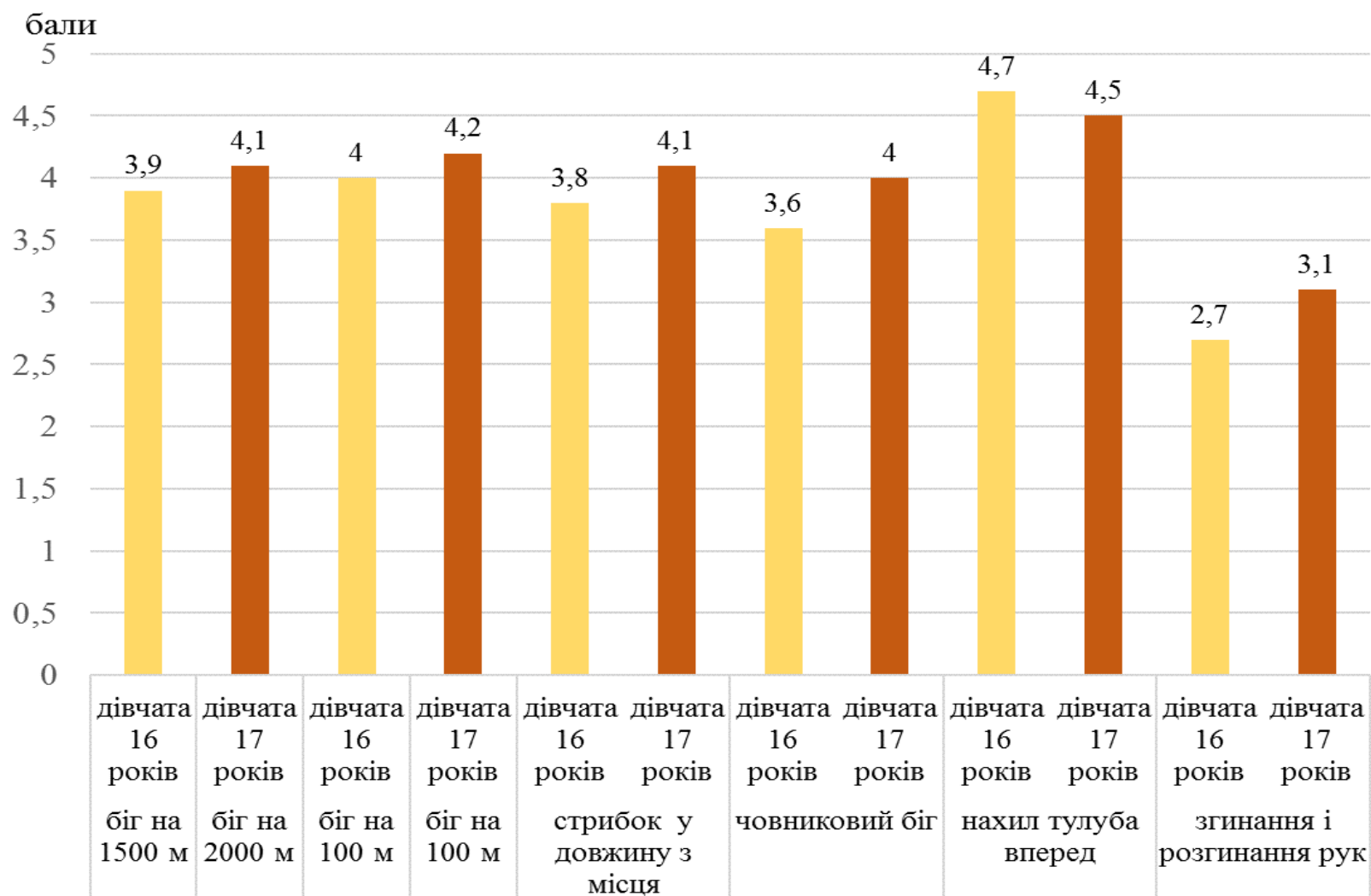


Рис. 3.2. Вихідні показники прояву фізичних якостей за результатами тестування дівчат 16-17 років

### **3.2 Особливості змісту та структури занять фізичною культурою з використанням засобів панкратіону для школярів старшого віку**

Отримавши первинні показники прояву фізичних якостей у дітей старшого шкільного віку, нами було розроблено систему запровадження елементів панкратіону для дітей з урахуванням їх фактичного рівня фізичної підготовленості та фізичних можливостей відповідно до вікових особливостей, які зазначені у п. 1.1 та 1.2 магістерської роботи.

Процес підготовки до початку безпосередньої роботи із дітьми тривав 2 місяці – з листопада 2020 р. по середину січня 2021 р.

На тиждень у учнів старшої школи було по три уроки фізичної культури, на яких відповідно до Навчальної програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 10-11 класів, реалізовувався «...комплекс навчальних, оздоровчих і виховних завдань, які дозволяють: формувати загальні уявлення про фізичну культуру, її значення в житті людини, збереження та зміцнення здоров'я, фізичного розвитку; розширити руховий досвід, вдосконалення навичок життєво необхідних рухових дій, використання їх у повсякденній та ігровій діяльності; розширення функціональних можливостей організму дитини через цілеспрямований розвиток основних фізичних якостей і природних здібностей; формування ціннісних орієнтацій щодо використання фізичних вправ як одного з головних чинників здорового способу життя; формування практичних навичок для самостійних занять фізичними вправами та проведення активного відпочинку».

Відповідно до принципу варіативності, закладеного до Навчальної програми, у 10-11 класах учні мають опанувати 2-3 варіативних модулі, на опанування яких відводиться приблизно однакова кількість годин навчання. Проте, у разі наявності відповідної матеріально-технічної бази та

спортивного оснащення, можливі корективи та доповнення у курсі «Фізична культура».

Таким чином, було вирішено використати елементи панкратіону для школярів старшої школи та проаналізувати їх вплив на розвиток фізичних якостей учнів.

Увесь блок був умовно поділений на загальну та спеціальну фізичну підготовку.

До загальної фізичної підготовки для учнів 10 класу було включено наступне: ходьба, біг, стрибки, загальнорозвиваючі вправи (вправи у русі, в парах, в трійках, у групах, із набивними м'ячами, гімнастичними лавами, джгутами), вправи для формування та корекції постави, вправи для розвитку швидкості (повторний біг на відрізках 30-100 м, прискорення до 30 м з різних в.п., біг зі зміною швидкості й напрямку за сигналом, естафети, рухливі ігри), вправи для розвитку спритності (різні стрибки із завданнями, стрибки з поворотами та через рині предмети, метання м'яча в ціль, акробатичні вправи, подолання смуги перешкод, «човниковий» біг 4x9 м), вправи на координацію, рухливі та спортивні ігри, спортивно-прикладні вправи, вправи для розвитку витривалості: рівномірний біг до 1500 м; біг 300–400 м з інтервалом по 1-2-3 рази; біг у перемінному темпі до 1700 м; повільний біг до 12 хв.(хлопці) 9 хв. (дівчата), біг під гору та навпаки, стрибки зі скакалкою; рухливі та спортивні ігри; вправи для розвитку сили: згинання і розгинання рук в упорі лежачи; підтягування у висі та у висі лежачи на перекладині; присідання на одній та двох ногах; присідання на одній нозі з наступним підскоком угору, вправи з гантелями, з подоланням ваги партнера, вправи на силових тренажерах; вправи для розвитку гнучкості: вправи з широкою амплітудою рухів руками й ногами; махові рухи; активні та пасивні нахили; вправи на розтягування; вправи з гімнастичною палицею або скакалкою, складеною вчетверо; елементи ритмічної гімнастики, хореографії, аеробіки вправи для розвитку швидкісно-силових якостей: біг з максимальною швидкістю після підстрибування, після бігу на місці, після різкої зміни

напрямку бігу, стрибки з місця в довжину та висоту; серійні стрибки з поштовхом однієї та двох ніг; вистрибування з присіду; стрибки «в глибину» з наступним вистрибуванням угору; кидки і ловіння набивного м'яча (1 кг) в парах.

Для учнів 11 класів проводили відповідно до Навчальної програми з фізичної культури наступне: Ходьба; біг; стрибки; загальнорозвивальні вправи (вправи в русі, в парах, у трійках, у групах, із предметами — набивними м'ячами, гімнастичними лавами, джгутами); вправи для формування та корекції постави; вправи для розвитку швидкості: повторний біг на відрізках 30–100 м; прискорення до 40 м з різних вихідних положень; біг зі зміною швидкості й напрямку за сигналом; естафети, рухливі ігри; вправи для розвитку спритності: різновиди стрибків із завданнями; стрибки з поворотами, через різноманітні предмети; метання м'яча в ціль; акробатичні вправи; подолання смуги перешкод, «човниковий» біг 4×9 м; вправи на координацію рухів; рухливі та спортивні ігри; вправи для розвитку витривалості: рівномірний біг до 1500 м; біг 300–400 м з інтервалом по 1-2-3 рази; біг у перемінному темпі до 1700 м; повільний біг до 12 хв.(хлопці) 9 хв. (дівчата), біг під гору та навпаки, безперервний рівномірний біг; стрибки зі скакалкою; рухливі та спортивні ігри; вправи для розвитку сили: згинання і розгинання рук в упорі лежачи; підтягування у висі та у висі лежачи на перекладині; присідання на одній та двох ногах; присідання на одній нозі з наступним підскоком угору, вправи з гантелями, з подоланням ваги партнера, вправи на силових тренажерах; вправи для розвитку гнучкості: вправи з широкою амплітудою рухів руками й ногами; махові рухи; активні та пасивні нахили; вправи на розтягування; вправи з гімнастичною палицею або скакалкою, складеною вчетверо; елементи ритмічної гімнастики, хореографії, аеробіки, вправи для розвитку швидкісно-силових якостей: біг з максимальною швидкістю після підстрибування, після бігу на місці, після різкої зміни напрямку бігу, стрибки з місця в довжину та висоту; серійні стрибки з поштовхом однієї та двох ніг; вистрибування з присіду; стрибки «в

глибини» з наступним вистрибуванням угору; кидки і ловіння набивного м'яча (1 кг) в парах.

Для впровадження елементів панкратіону діти були розбиті на групи, залежно від їх рівня фізичної підготовленості та наявності спортивного досвіду. Попередні результати тестувань допомогли визначити розподіл учнів та стали точкою відліку динаміки досліджуваних показників, яка подана у п. 3.3.

Панкратіон як вид спорту характеризується тренуванням показників максимальної сили, швидкісно-силових якостей, загальної витривалості, спритності, швидкості, координаційної здатності та гнучкості, а також тактики ведення бою та правильної техніки виконання прийомів, які характерні у панкратіоні.

Розвиток максимальної сили досягався на заняттях за рахунок переважно роботи м'язів у динамічному режимі скорочення. При статичній роботі м'язів з метою розвитку максимальної сили було застосовано повторне виконання вправ із субмаксимальним м'язовим напруженням до моменту настання стомлення (при цьому обов'язковим є дотримання часу інтервалів між виконанням фізичних вправ, паузи мають бути упродовж 1-3 хв між окремими серіями вправ), застосування обтяження субмаксимальної ваги та виконання фізичних вправ із субмаксимальним обтяженням, виконані з максимально можливою швидкістю.

Під вагою субмаксимального обтяження ми розуміли застосування обтяження, вага якого становить 80-90% від максимальної ваги, яку здатен подолати учень.

Під час виконання фізичних вправ, під час яких зусилля проявляються як субмаксимальні чи як максимальні, було збільшено тривалість часу відпочинку між серіями, що становило в діапазоні 5-12 хв. Оскільки найбільш ефективнішим як загальнорозвиваючий метод є застосування фізичних вправ із обтяженням, що становить 70-95% від максимального,

нами він застосовувався найчастіше, порівняно із використанням обтяження у 80-90% від максимального.

Швидкісно-силові якості тренували за допомогою ваги обтяження предметів (гиря, ядра, штанги), що становить 10-40% від максимальної, та зовнішній опір пружних предметів, таких як гумові еспандери, фітнес-резинки підвищеного ступеня супротиву (колір резинки залежав від фірми-виробника), а також вправи на подолання ваги власного тіла або його сегментів.

З метою розвитку різкості рухів (поєднання сили та швидкості) нами було застосовано метод динамічних зусиль, при якому максимальна силова напруга утворюється внаслідок переміщення будь-якого обтяження, що має немежову вагу, з найбільшою швидкістю та максимальною амплітудою рухів в сегменті, адже швидкість виконання прийомів може збільшуватися лише тоді, коли є одночасне збільшення показників сили і показників швидкості.

А показники швидкості підвищували або цілісним методом, або роздільним вдосконаленням окремих його якостей в техніці виконання прийому; здійснювався вплив на вирішальні за прояв швидкості фактори. Повторний метод виконання був одним із найчастіших до застосування у наших заняттях.

Вік учнів у 16-17 років вже є досить пізнім для розвитку гнучкості, адже його сензитивний період на цей момент є пройденим (він припадає на 11-14 років). Проте, зайвою ця фізична якість не буває, і при систематичному тренуванні досить успішно піддається удосконаленню, що відображається у позитивній динаміці відповідно тестів. Проте у панкратіоні є важливим для нанесення ударів та виконанню прийомів (наприклад, контр-кидка) достатня амплітуда рухів з метою попередити травматизацію м'язів та сухожиль. Перед виконанням вправ на гнучкість завжди проводилась розминка, що гарно підготовлювала робочі м'язові групи до розтягнення. З основ фізіології відомо, що для більш якісного скорочення м'язової тканини, необхідно

збільшити відстань між Z-лініями саркомерів. Тому, вправи на розтягнення були корисні і доцільними у тренуваннях.

Панкратіон характеризується значним проявом волових зусиль школярів, тому з цією метою було використано складнокоординаційні вправи, проведення спарингів із партнерами, які мають різний рівень фізичної та спортивної підготовленості.

Тренування вольових зусиль корисне для підготовки до змагальної діяльності, де відзначається значний емоційний тиск та психологічне напруження.

У табл. 3.7-9 подана детальна класифікація технічних дій, які характеризують панкратіон як окремий вид спорту. З усього арсеналу дуже обережно було відпрацьовано травматичні елементи, такі, як удари руками та ногами, відбиви, підставки (див. табл. 3.7).

Таблиця 3.7

### Класифікація стойок, пересування, захисту та ударів в панкратіоні

ТЕХНІЧНІ ДІЇ																											
СТІЙКИ						ПЕРЕСУВАННЯ			ЗАХИСТ			УДАРИ															
ФРОНТАЛЬНА		ПЕРЕДНЯ		ЗАДНЯ		КРОКОМ	ПРИСТАВНИМ КРОКОМ	ВИПАДОМ	ВІДБИВ	ПІДСТАВКА	ПЕРЕСУВАННЯМ	НИРКИ	СКРУЧУВАННЯ	УКЛІНИ	У СТІЙЦІ			ЛЕЖАЧИ									
КОРОТКА	ШИРОКА	КОРОТКА	ДОВГА	КОРОТКА	ДОВГА	ВПЕРЕД	НАЗАД	ПРАВОРУЧ							ЛІВОРУЧ	РУКАМИ			НОГАМИ			РУКАМИ			НОГАМИ		
																КУЛАКОМ	РЕБРОМ ДЮЛОНІ	ОСНОВОЮ ДЮЛОНІ	ЛІКТЕМ	СТОПОЮ	П'ЯТКОЮ	РЕБРОМ СТОПИ	КОЛІНОМ	КУЛАКОМ	РЕБРОМ ДЮЛОНІ	ОСНОВОЮ ДЮЛОНІ	ЛІКТЕМ
НАПРЯМКИ																											
										ПРЯМИЙ (Уперед)			НАЗАД			СБОКУ			ЗВЕРХУ ЗНИЗУ			у СТОРОНУ					
ПІДГРУПИ, КОМБІНАЦІЇ, ВАРІАНТИ ПРИЙОМІВ ІЗ РІЗНИМИ ЗАХВАТАМИ І ОСОБЛИВОСТЯМИ ВИКОНАННЯ																											

Зовсім не проводились больові та задушливі прийоми (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

### Класифікація больових та задушливих прийомів, прийомів звільнення від захватів і обхватів в панкратіоні

ТЕХНІЧНІ ДІЇ																
ПРИЙОМИ																
БОЛЮВІ						ЗВІЛЬНЕННЯ ВІД ЗАХВАТІВ І ОБХВАТІВ				ЗАДУШЛИВІ						
У СТІЙЦІ		ЛЕЖАЧИ				СПЕРЕДУ		ЗЗАДУ		У СТІЙЦІ		ЛЕЖАЧИ				
НА РУКИ		НА РУКИ		НА НОГИ		ОБХВАТИ	ЗАХВАТИ	ОБХВАТИ	ЗАХВАТИ	ПЛЕЧЕМ ТА ПЕРЕДПЛІЧЧАМ	ВІДВОРОТОМ	РУКОЮ ТА ВІДВОРОТОМ	ПЛЕЧЕМ ТА ПЕРЕДПЛІЧЧАМ	ВІДВОРОТОМ	РУКОЮ ТА ВІДВОРОТОМ	НОГАМИ
ВАЖИЛЕМ	ВУЗЛОМ	ВАЖИЛЕМ	ВУЗЛОМ	ВАЖИЛЕМ	ВУЗЛОМ											
ПІДГРУПИ, КОМБІНАЦІЇ, ВАРІАНТИ ПРИЙОМІВ ІЗРІЗНИМИ ЗАХВАТАМИ І ОСОБЛИВОСТЯМИ ВИКОНАННЯ																

Максимально обережно проводились кидки через груди з прогином (див. табл. 3.9).

Таблиця 3.9

### Класифікація прийомів у вихідних положеннях лежачи та стоячи в панкратіоні

ТЕХНІЧНІ ДІЇ																			
ПРИЙОМИ																			
ЛЕЖАЧИ (У ПАРТЕРІ)										У СТІЙЦІ									
ПЕРЕВОРОТИ					УТРИМАННЯ					КИДКИ									
СКРУЧУВАННЯМ	ЗАБІГАННЯМ	ПЕРЕХОДОМ	ПЕРЕКАТОМ	РОЗГИНАННЯМ	НАКАТОМ	ЗБОКУ	ЗІ СТОРОНИ ПЛЕЧЕЙ	ЗВЕРХУ	ПОПЕРЕК	ЗІ СТОРОНИ ГОЛОВИ	ЗІ СТОРОНИ НІГ	РУКАМИ				НОГАМИ			ТУЛУБОМ
												РИВКОМ	ВИВЕДЕННЯ З РІВНОВАГИ	ПОШТОХОМ	ЗАХВАТОМ ЗА ДВІ НОГИ	ПІДНІЖКИ	ПІДСКАННЯ	ЗАЧЕПИ	ОБВИВШИ
ПІДГРУПИ, КОМБІНАЦІЇ, ВАРІАНТИ ПРИЙОМІВ ІЗРІЗНИМИ ЗАХВАТАМИ І ОСОБЛИВОСТЯМИ ВИКОНАННЯ																			

Під час дистанційної форми навчання школярів усі заняття були проведені у режимі on-line. Проте, заняття в умовах школи були більш насиченими, адже супроводжувались використанням спортивного інвентарю та виконанням вправ у парах/групах, що урізноманітнювало тренувальний процес.

В домашніх умовах для занять використовувалися підручні засоби та було обмеження по використовуваній площі кімнат. У теплу пору року заняття проводили на вулиці, використовуючи переважно потужність мобільного інтернету.

### **3.3. Оцінка показників повторного дослідження рівня фізичної підготовленості школярів старшого віку**

Повторне тестування прояву фізичних якостей відбувалося на початку червня 2021 р по завершенню дистанційної форми навчання школярів. Усі тести були здійснені за попередньо описаними у п. 2.1 методиками.

Показники часу подолання дистанції хлопцями 16 років на 2000 м збільшились на 8,9% і становили  $4,5 \pm 1,1$  балів (при  $p > 0,05$ ); хлопці 17 років дистанцію у 3000 м подолали краще на 6,3%, і середній показник за цим тестом сягнув позначки у  $4,8 \pm 0,7$  балів (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.10, рис. 3.3, 3.5).

*Таблиця 3.10.*

#### **Вторинні показники та їх динаміка за тестом «Рівномірний біг»**

<b>Дистанція</b>	<b>Стать, вік</b>	<b>Показник за 5-ти бальною шкалою, бали</b>	<b>Динаміка, %</b>
Рівномірний біг на 2000 м	хлопці, 16	$4,5 \pm 1,1$	8,9
Рівномірний біг на 1500 м	дівчата, 16	$4,3 \pm 1,8$	9,3
Рівномірний біг на 3000 м	хлопці, 17	$4,8 \pm 0,7$	6,3
Рівномірний біг на 2000 м	дівчата, 17	$4,5 \pm 1,2$	8,9

Дівчата, віком 16 років, дистанцію у 1500 м подолали на 9,3% краще і показник по цій групі становив  $4,3 \pm 1,8$  балів (при  $p > 0,05$ ); дівчата 17 років дистанцію на 2000 м на 8,9% подолали швидше і середній показник по групі став  $4,5 \pm 1,2$  балів (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.10, рис. 3.4, 3.6).

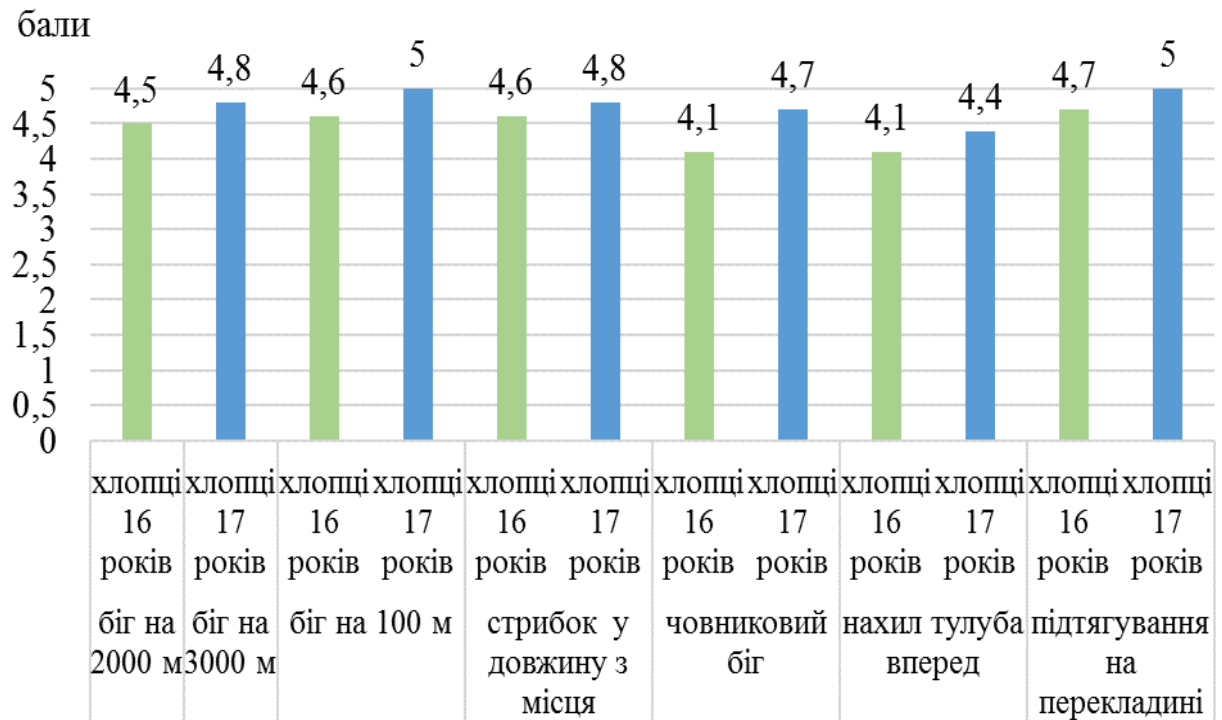


Рис. 3.3. Результати вторинного тестування фізичних якостей у хлопців

Показники бігу на 100 м істотно не зазнали покращень. Так, хлопці 16 років покращили свій показник по групі до рівня  $4,6 \pm 2,1$  балів, що становить 2,2% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат у  $5,0 \pm 0,2$  балів, що становить приросту показника 8% (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.11, рис. 3.3, 3.5).

Таблиця 3.11.

#### Вторинні показники та їх динаміка за тестом «Біг на 100 м»

Стать, вік	Показник за 5-ти бальною шкалою, бали	Динаміка, %
хлопці, 16	$4,6 \pm 2,1$	2,2
дівчата, 16	$4,4 \pm 1,9$	9,1
хлопці, 17	$5,0 \pm 0,2$	8
дівчата, 17	$4,5 \pm 0,6$	6,7

У дівчат 16 років швидкість подолання дистанції у 100 м сягнула  $4,4 \pm 1,9$  балів, що становить 9,1 % позитивної динаміки покращання результату (при  $p > 0,05$ ); дівчата 17 років отримали оцінку у  $4,5 \pm 0,6$  балів, що дорівнює 6,7% приросту (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.11, рис. 3.4, 3.6).

Показники стрибка у довжину з місця мали більш вагому динаміку, порівняно із попереднім тестуванням. Так, хлопці 16 років покращили свій показник по групі до рівня  $4,6 \pm 1,4$  балів, що становить 8,7% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат у  $4,8 \pm 1,3$  балів, що становить приросту показника 10,4% (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.12, рис. 3.3, 3.5).

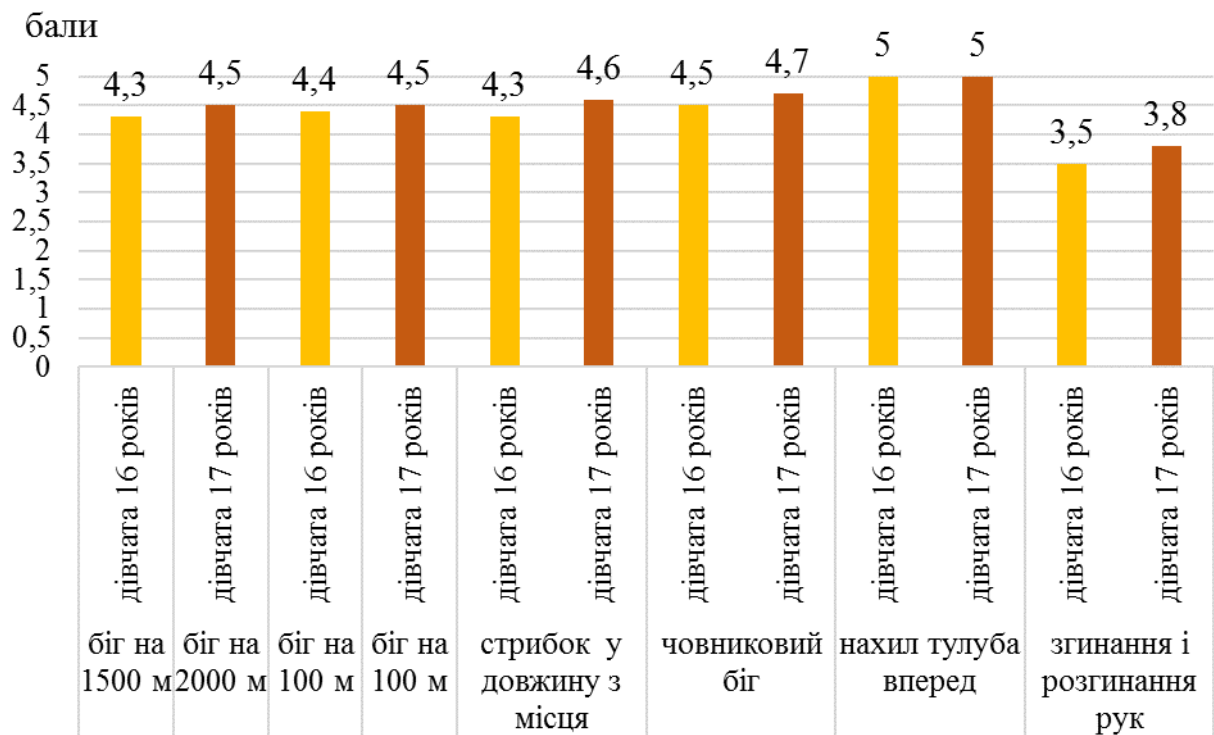


Рис. 3.4. Результати вторинного тестування фізичних якостей у дівчат

У дівчат 16 років довжина стрибка з місця збільшилася до  $4,3 \pm 0,2$  балів, що становить 8,7% позитивної динаміки покращання результату (при  $p > 0,05$ ); дівчата 17 років отримали оцінку у  $4,6 \pm 1,1$  балів, що дорівнює 10,9% приросту (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.12, рис. 3.4, 3.6).

Таблиця 3.12

**Вторинні показники та їх динаміка за тестом «Стрибок у довжину з місяця»**

<b>Стать, вік</b>	<b>Показник за 5-ти бальною шкалою, бали</b>	<b>Динаміка, %</b>
хлопці, 16	4,6±1,4	8,7
дівчата, 16	4,3±0,2	11,6
хлопці, 17	4,8±1,3	10,4
дівчата, 17	4,6±1,1	10,9

Вторинні середні показники тестування «Човникового бігу 4x9 м» мали яскраву позитивну динаміку. Так, хлопці 16 років покращили свій показник по групі до рівня 4,1±1,5 балів, що становить 4,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат у 4,7±0,9 балів, що становить приросту показника 12,8% (при  $p \leq 0,05$ ) (табл. 3.13, рис. 3.3, 3.5).

У дівчат 16 років результати тестування «Човникового бігу 4x9 м» збільшилася до позначки 4,5±1,2 балів, що становить 20% позитивної динаміки покращання результату (при  $p \leq 0,01$ ); дівчата 17 років отримали оцінку у 4,7±1,1 балів, що дорівнює 14,9% приросту (при  $p \leq 0,05$ ) (табл. 3.13, рис. 3.4, 3.6).

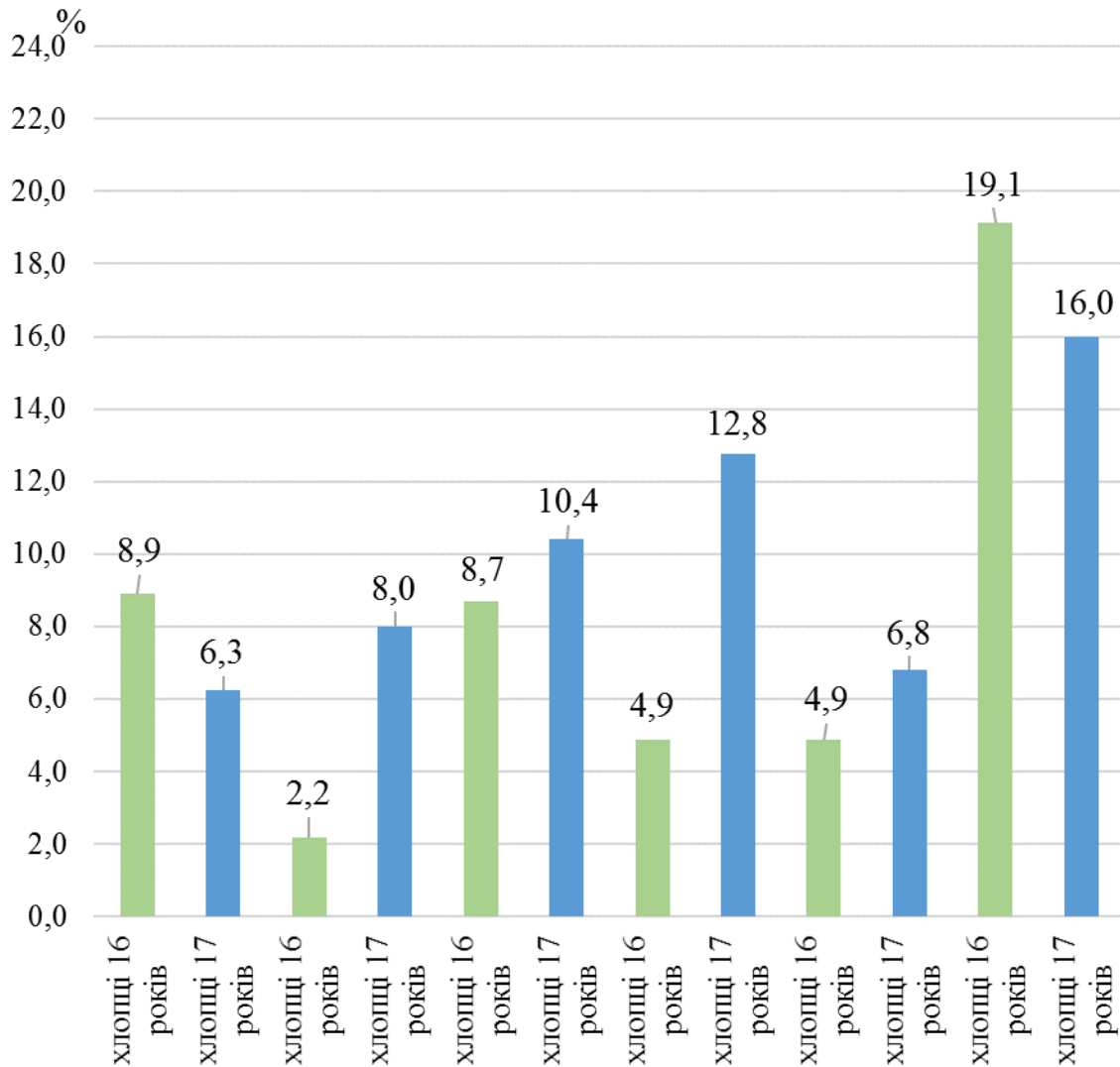
Таблиця 3.13

**Вторинні показники та їх динаміка за тестом «Човникового бігу 4x9 м»**

<b>Стать, вік</b>	<b>Показник за 5-ти бальною шкалою, бали</b>	<b>Динаміка, %</b>
хлопці, 16	4,1±1,5	4,9
дівчата, 16	4,5±1,2	20,0
хлопці, 17	4,7±0,9	12,8
дівчата, 17	4,7±1,1	14,9

Вторинні середні показники тестування «Нахил тулуба вперед з

положення сидячи» дали змогу встановити, що хлопці 16 років покращили свій показник по групі до рівня  $4,1 \pm 1,7$  балів, що становить 4,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат у  $4,4 \pm 1,1$  балів, що становить приросту показника 6,8% (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.14, рис. 3.3, 3.5).



біг на 200 м біг на 300 м біг на 1000 м у довжину вискоковий біл тулуба вперед вискоковий біл тулуба

Рис.3.5. Динаміка досліджуваних показників у хлопців

У дівчат 16 років результати тестування «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» збільшилася до позначки  $5,0 \pm 0,1$  балів, що становить 6% позитивної динаміки покращання результату (при  $p > 0,05$ ); дівчата 17 років також отримали оцінку у  $5,0 \pm 0,1$  балів, що дорівнює 10% приросту (при  $p > 0,05$ ) (табл. 3.14, рис. 3.4, 3.6).

Таблиця 3.14

**Вторинні показники та їх динаміка за тестом «Нахил тулуба вперед з положення сидячи»**

<b>Стать, вік</b>	<b>Показник за 5-ти бальною шкалою, бали</b>	<b>Динаміка, %</b>
хлопці, 16	4,1±1,7	4,9
дівчата, 16	5,0±0,1	6,0
хлопці, 17	4,4±1,1	6,8
дівчата, 17	5,0±0,1	10,0

Показники за тестом «Підтягування на перекладині». Так, хлопці 16 років покращили свій показник по групі до рівня 4,7±1,5 балів, що становить 19,1% (при  $p \leq 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат у 5,0±0,1 балів, що становить приросту показника 16,0% (при  $p \leq 0,05$ ) (табл. 3.15, рис. 3.3, 3.5).

У дівчат 16 років сила м'язів рук збільшилася до 3,5±2,0 балів, що становить 22,9% позитивної динаміки покращання результату (при  $p \leq 0,01$ ); дівчата 17 років отримали оцінку у 3,8±1,8 балів, що дорівнює 18,4% приросту (при  $p \leq 0,05$ ) (табл. 3.15, рис. 3.4, 3.6).

Таблиця 3.15

**Вторинні показники сили м'язів рук та їх динаміка**

<b>Назва тесту</b>	<b>Стать, вік</b>	<b>Показник за 5-ти бальною шкалою, бали</b>	<b>Динаміка, %</b>
«Підтягування на перекладині»	хлопці, 16	4,7±1,5	19,1
	хлопці, 17	5,0±0,1	16,0
«Згинання та розгинання рук в упорі лежачи»	дівчата, 16	3,5±2,0	22,9
	дівчата, 17	3,8±1,8	18,4

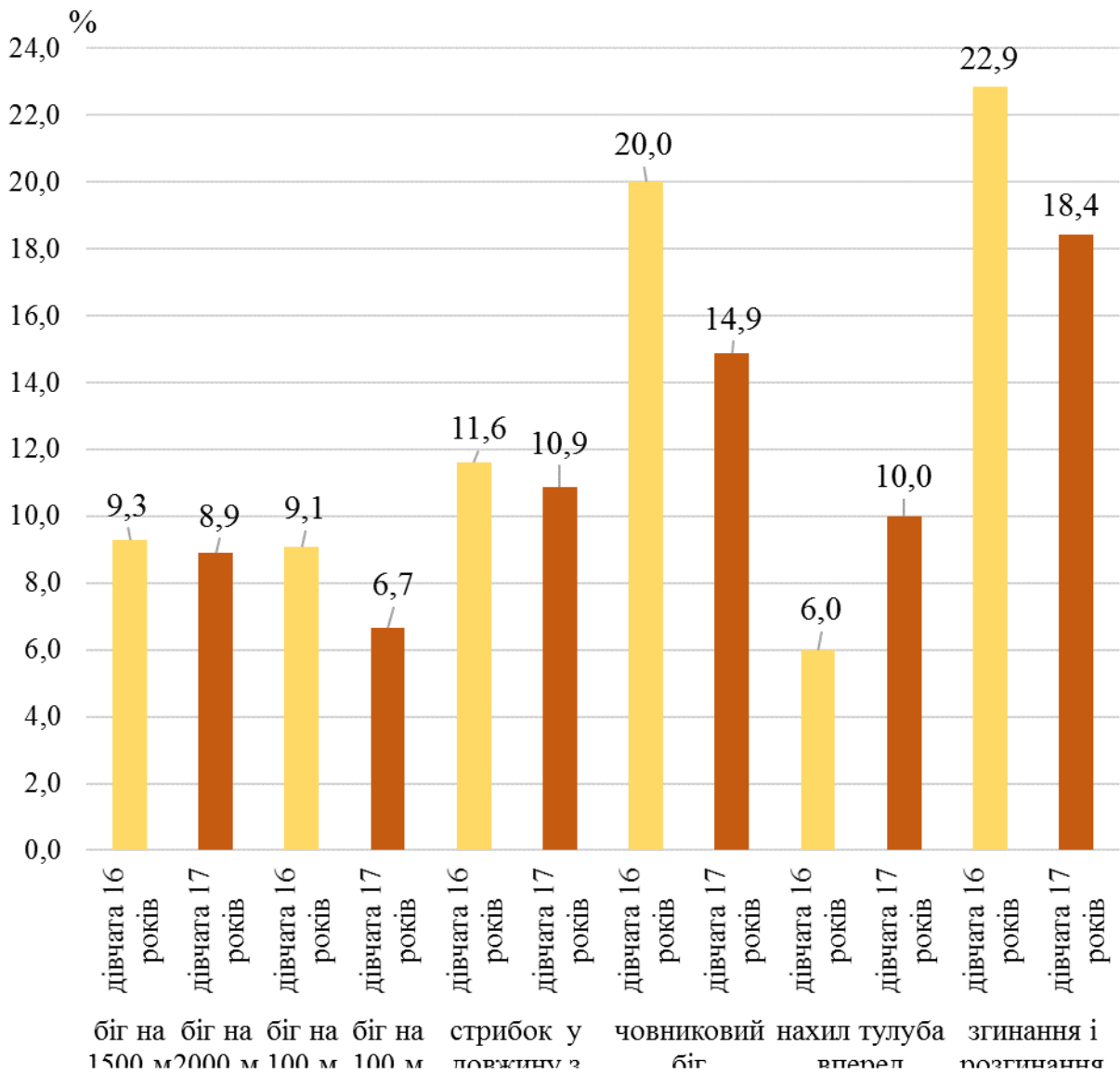


Рис.3.6. Динаміка досліджуваних показників у дівчат

Аналізуючи отримані результати та порівнявши їх із первинним тестуванням фізичних якостей, можна зробити висновок про ефективність та, відповідно, доцільність використання елементів панкратіону для школярів старших класів 16-17 років. Внаслідок систематичних фізичних навантажень відбулося покращання фізичної форми та фізичної працездатності учнів, але на нашу думку, у випадку 100% навчання у школі, без використання дистанційної форми навчання, результати могли б бути і кращими. А за тих умов, які склалися через карантинні обмеження, вищезазначену динаміку тестування фізичних якостей вважаємо за доцільну.

### Висновки до 3 розділу

В результаті запровадження елементів панкратіону для учнів 16-17 років була отримана наступна динаміка відповідно проведених тестувань. Показники часу подолання дистанції хлопцями 16 років на 2000 м збільшились на 8,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років дистанцію у 3000 м подолали краще на 6,3 (при  $p > 0,05$ ); дівчата, віком 16 років, дистанцію у 1500 м подолали на 9,3% краще (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років дистанцію на 2000 м на 8,9% подолали швидше (при  $p > 0,05$ ).

Хлопці 16 років покращили свій показник бігу на 100 м по групі на 2,2% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат краще на 8% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років швидкість подолання дистанції у 100 м покращилась на 9,1% (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років отримали оцінку, кращу на 6,7% попередньої (при  $p > 0,05$ ).

Хлопці 16 років покращили свій показник стрибка у довжину з місця по групі до рівня  $4,6 \pm 1,4$  балів, що становить 8,7% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років - на 10,4% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років довжина стрибка з місця збільшилася на 8,7% (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років отримали вищу оцінку на 10,9% (при  $p > 0,05$ ).

Вторинні середні показники тестування «Човникового бігу 4x9 м» у хлопців 16 років покращились на 4,9% (при  $p > 0,05$ ), а хлопці 17 років отримали результат, кращим на 12,8% (при  $p \leq 0,05$ ); у дівчат 16 років результати тестування «Човникового бігу 4x9 м» збільшилася аж на 20,% (при  $p \leq 0,01$ ), а дівчата 17 років отримали оцінку на 14,9% вище попередньої (при  $p \leq 0,05$ ).

Вторинні середні показники тестування «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» у хлопців 16 років покращилися на 4,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат кращий на 6,8% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років результати тестування «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» збільшилися на 6% (при  $p > 0,05$ ), а дівчата 17 років отримали 10% приросту середнього показника по групі (при  $p > 0,05$ ).

Показники за тестом «Підтягування на перекладині» у хлопців 16 років стали вищими на 19,1% (при  $p \leq 0,05$ ), а хлопці 17 років отримали позитивну динаміку результатів у 16,0% (при  $p \leq 0,05$ ).

У дівчат 16 років сила м'язів рук збільшилася на 22,9% (при  $p \leq 0,01$ ), а дівчата 17 років відмітили збільшення сили м'язів рук на 18,4% (при  $p \leq 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

У процесі підготовки на написання магістерської роботи нами було проаналізовано \_\_ літературних джерел, які дозволили сформулювати та окреслити раніше не розглянуті питання, що стосуються запровадження елементів панкратіону у програму фізичної культури для учнів 10-11 класів.

Для реалізації магістерського проєкту ми обрали наступні методи дослідження: (аналіз даних спеціальної та науково-методичної літератури; педагогічні методи – педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; клінічні методи (дослідження ЧСС та ЧД); функціональні тести (біг на 100 м, 1500 м, 2000 м, 3000 м, стрибок у довжину з місця, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, човниковий біг 4x9 м, нахил тулуба з положення сидячи, підтягування на перекладині); методи математичної статистики) були адекватні до поставлених мети та завдань; вони у повному обсязі допомогли досягти кінцевої мети роботи та зробити висновки щодо раціональності застосування елементів панкратіону на уроках фізичної культури для школярів старших класів.

Дослідження проводилося на базі Покутинської загальноосвітньої школи I-III ступенів Шаргородського району Вінницької області та мало три етапи.

У дослідженні прийняло участь 26 школярів (11 дівчат та 15 хлопців) старшого шкільного віку зазначеної школи. Робота зі школярами становила 6 місяців.

В результаті запровадження елементів панкратіону для учнів 16-17 років була отримана наступна динаміка відповідно проведених тестувань. Показники часу подолання дистанції хлопцями 16 років на 2000 м збільшились на 8,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років дистанцію у 3000 м подолали краще на 6,3 (при  $p > 0,05$ ); дівчата, віком 16 років, дистанцію у 1500 м подолали на 9,3% краще (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років дистанцію на 2000 м на 8,9% подолали швидше (при  $p > 0,05$ ).

Хлопці 16 років покращили свій показник бігу на 100 м по групі на 2,2% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат краще на 8% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років швидкість подолання дистанції у 100 м покращилась на 9,1% (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років отримали оцінку, кращу на 6,7% попередньої (при  $p > 0,05$ ).

Хлопці 16 років покращили свій показник стрибка у довжину з місця по групі до рівня  $4,6 \pm 1,4$  балів, що становить 8,7% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років - на 10,4% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років довжина стрибка з місця збільшилася на 8,7% (при  $p > 0,05$ ), дівчата 17 років отримали вищу оцінку на 10,9% (при  $p > 0,05$ ).

Вторинні середні показники тестування «Човникового бігу 4x9 м» у хлопців 16 років покращились на 4,9% (при  $p > 0,05$ ), а хлопці 17 років отримали результат, кращим на 12,8% (при  $p \leq 0,05$ ); у дівчат 16 років результати тестування «Човникового бігу 4x9 м» збільшилася аж на 20,% (при  $p \leq 0,01$ ), а дівчата 17 років отримали оцінку на 14,9% вище попередньої (при  $p \leq 0,05$ ).

Вторинні середні показники тестування «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» у хлопців 16 років покращилися на 4,9% (при  $p > 0,05$ ), хлопці 17 років отримали результат кращий на 6,8% (при  $p > 0,05$ ); у дівчат 16 років результати тестування «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» збільшилися на 6% (при  $p > 0,05$ ), а дівчата 17 років отримали 10% приросту середнього показника по групі (при  $p > 0,05$ ).

Показники за тестом «Підтягування на перекладині» у хлопців 16 років стали вищими на 19,1% (при  $p \leq 0,05$ ), а хлопці 17 років отримали позитивну динаміку результатів у 16,0% (при  $p \leq 0,05$ ).

У дівчат 16 років сила м'язів рук збільшилася на 22,9% (при  $p \leq 0,01$ ), а дівчата 17 років відмітили збільшення сили м'язів рук на 18,4% (при  $p \leq 0,05$ ).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Апанасенко Г. Л. Диагностика індивідуального здоров'я. *Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття*: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю. К. : 2009. С. 97–105.
2. Апанасенко Г. Л., Науменко Р. Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида. *Теория и практика физической культуры*. 1988. № 4. С. 29–31.
3. Бальсевич В. К. Физическая культура для всех и каждого. М. : ФиС, 1988. 208 с.
4. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка): учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2003. 416 с.
5. Богданова Г. С. Професіоналізм учителя фізичної культури – запорука здорової дитини. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: зб. наук. пр. Х., 2008. №6. С. 82–85.
6. Боген М.М. Навчання рухових дій. К. : Фізична культура і спорт, 2005. 234 с.
7. Вайдич Н. В. Педагогічне спостереження. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету*. 2011. № 2. С. 98–101.
8. Васьков Ю. В. Шляхи удосконалення навчального процесу з фізичної культури в загальноосвітніх навчальних закладах. *Теорія та методика фізичного виховання*: науково-методичний журнал. Х., 2010. № 06 (56). С. 47–49.
9. Верхошанский Ю.В. Програмування та організація тренувального процесу. М. : Фізкультура і спорт, 2006. 178 с.
10. Волков Л. В. Виховання фізичних здібностей учнів. К.: Радянська школа, 1980. 104 с.

11. Волков Л. В. Основы спортивной подготовки детей та підлітків: навч. посібник. К.: Вища школа, 1993. 152 с.
12. Гужаловский А. А. Темпы роста физических способностей как критерии отбора юных спортсменов. *Теория и практика физической культуры*. 1979. № 9. С. 32–34.
13. Дубогай О. Фізкультура як складова здоров'я та успішного навчання дитини. К.: Шк. світ; Вид. Л.Галіцина, 2006. 128 с.
14. Жосан О. Педагогічний експеримент. Кіровоград : Видавництво КОШПО імені Василя Сухомлинського, 2008. 72 с.
15. Качашкін В.М. Методика фізичного виховання. М.: Просвіта, 1989. 304 с.
16. Коляденко Г. І. Анатомія людини: підручник. К.: Либідь, 2001. 384 с.
17. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді. Київ: Олімпійська література, 2011. 224 с.
18. Коробейников Н.К., Міхеєв А.А., Ніколенко І.Г. Фізичне виховання. М.: Вища школа, 1989. С. 52–59.
19. Костілл Д. Л. Фізіологія спорту і рухової активності. К., 1997. 160 с.
20. Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2001. № 1 С. 64–69.
21. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей и подростков. К.: ТОВ Полиграф – Експрес, 2005. 195 с.
22. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. К.: Олимпийская лит., 1999. 232 с.
23. Круцевич Т.Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та юнаків. К. : Олімпійська література, 2005. 250 с.
24. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література. 2008. С. 9–150.

25. Курамшин Ю.Ф. Теорія і методика фізичної культури. М. : Радянський спорт, 2004. 464 с.
26. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. 3-е изд. М.: Сов. спорт, 2006. 208 с.
27. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. 4-е изд., испр. и доп. М.: Сов. спорт, 2008. 244 с.
28. Линец М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 207 с.
29. Лях В.І. Аналіз властивостей, які розкривають сутність поняття «координаційні здібності». *Теорія і практика фізичної культури*. 1994. № 1. С. 48–50.
30. Лях В.І. Поняття «координаційні здібності» і «спритність». *Теорія і практика фізичної культури*. 1993. № 8. С. 44–46.
31. Лях В.І. Рухові здібності. Загальна характеристика та основи теорії і методики їх розвитку в практиці фізичного виховання Фізична культура в школі. М. : № 2, 2000. С.2–8.
32. Матвеева Л.П., Новикова Н.Д. Теория и методика физического воспитания. М.: Физкультура и спорт, 2007. 447 с.
33. Плахтій П.Д., Макаренко А.В. Фізіологія фізичних вправ: підручник. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. 268 с., іл.
34. Про Національну доктрину розвитку фізичної культури та спорту [Електроний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1156316>
35. Сермеева Б.В. Определение физической подготовленности школьников. М., Педагогика, 1998. 34 с.
36. Суббота Ю.В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом: навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. 164 с
37. Тихомиров А. К. Розвиток координаційних здібностей. *Фізична культура в школі*. 2006. №4. С. 29–31.

38. Томенко О., Старченко А. Зміст та особливості фізкультурної освіти учнівської молоді різних вікових груп. *Теорія і методика фізичної культури і спорту*. 2011. № 2. С. 86–91.

39. Уілмор Дж.Х. Фізіологія спорту і рухової активності. К .: Олімпійська література, 1997. 504 с

40. Фарбер Д.А., Корнієнко І.А. Фізіологія школяра. М .: Педагогіка, 2001. 168 с

41. Круцевич Т.Ю., Єрмолова В.М., Іванова В.І. Фізична культура: програма для загальноосвітніх навчальних закладів 5-9 класи. К.: Навчальні програми, 2010. 134 с.

42. Шандригось В. І. Рухливі ігри з елементами єдиноборств. *Методичні рекомендації*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2006. 44 с.

## **ДОДАТКИ**





Wyższa Szkoła Techniczna  
w Katowicach  
ul. Rolna 43, 40-535 Katowice  
tel./fax (032) 202 50 34  
NIP 6342513160, Regon 278168801



# Certificate

is awarded to

**Taras Kovalskyi**

for participating at the 2<sup>nd</sup> International Conference

**ROLE OF SCIENCE AND EDUCATION  
IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

April 5 – 6, 2021

Katowice, Poland

REKTOR

*prof. Władysław Aleksander Ostenda*

Signature

## Додаток В

