

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий Інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики фізичного виховання

Басов Максим Миколайович

**УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ 17-19 РОКІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА
СЕРЕДНІ ТА ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ В.В. Ворона,
кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент кафедри теорії та
методики спорту

«___» _____ 20__ року

Виконавець

_____ М. М. Басов

«___» _____ 20__ року

Суми 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТІВ.....	8
1.1. Особливості підготовки спортсменів-легкоатлетів на різних етапах спортивного тренування.....	8
1.2. Характеристика підготовки легкоатлетів 17-19 років та врахування особливостей їх фізичного розвитку при побудові тренувального процесу.....	12
Висновки до розділу 1.....	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	17
2.1. Методи дослідження.....	17
2.1.1. Методи теоретичного аналізу й узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів.....	17
2.1.2. Педагогічні методи дослідження (бесіди, спостереження, тестування рухових якостей, педагогічний експеримент).....	18
2.1.3 Методи математичної статистики.....	19
2.2. Організація дослідження.....	20
РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ЛЕГКОАТЛЕТІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА СЕРЕДНІ ТА ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ...	22
3.1. Визначання динаміки зміни рівня фізичної підготовленості легкоатлетів 17-19 років	22
3.2. Обґрунтування та розробка комплексу спеціальних вправ для розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 17-19	

років.....	27
3.3. Динаміка розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів під впливом розробленого комплексу спеціальних вправ.....	36
Висновки до розділу 3.....	44
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	52

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

РФП – рівень фізичної підготовленості

ФП – фізична підготовленість

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

ДЮШС – дитячо-юнацька спортивна школа

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності

ВСТУП

Актуальність. На сьогодні легка атлетика популярна не лише тому, що на останніх Олімпійських іграх серед усіх представлених видів спорту розігрується найбільша кількість комплектів медалей, але і тому що вона акумулювала ідеї та тенденції всіх професійних видів спорту.

Результати останніх досліджень спрямовані на підготовку висококваліфікованих легкоатлетів, які спеціалізуються в багатоборстві, легкоатлетичних стрибках (В. М. Платонов, 2015, 2016; Л. П. Матвєєв, 1998, 1999; В.В. Адамчук, 2019, 2020; Б.Т. Кутек, 2014, 2018), відомості з побудови тренувального процесу легкоатлетів-спринтерів представлено в роботах М. Г. Озолін, 2005, 2004; В. Е. Лищенко, 1997, особливості адаптації спортсменів до швидкісних навантажень розглянули В. В. Петровський, 1996; В. С. Мищенко, 1998.

Теоретичний аналіз спеціальної та науково-методичної літератури з проблеми удосконалення фізичної підготовки легкоатлетів на різних етапах спортивної підготовки свідчить про актуальність питання щодо застосування спеціальних вправ у підготовці спортсменів-легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні та довгі дистанції. У зв'язку з цим виникла необхідність систематизувати дані наукових розробок сучасних авторів та проаналізувати останні сучасні методики удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів. Тому, на сьогодні актуальним завданням, що потребує вирішення є обґрунтування та застосування спеціальних вправ з метою включення їх в тренувальний процес легкоатлетів, які навчаються в групі спеціалізованої підготовки для удосконалення їх швидкісно-силових здібностей.

Мета роботи: розробити та обґрунтувати комплекс спеціальних вправ для удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 17-19 років, які спеціалізуються у бігу на середні та довгі дистанції.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз науково-методичної та спеціальної літератури з проблеми дослідження.

2. Визначити динаміку змін у показниках фізичної підготовленості легкоатлетів 1-го та 2-го року навчання груп спеціалізованої підготовки, які спеціалізуються у бігу на середні та довгі дистанції.

3. Розробити комплекс спеціальних вправ та визначити ефективність його впливу в річному тренувальному циклі на показники швидкісно-силових здібностей легкоатлетів, які спеціалізуються у бігу на середні та довгі дистанції.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес легкоатлетів 17-19 років, які спеціалізуються у бігу на середні та довгі дистанції.

Предмет дослідження – комплекс спеціальних вправ для удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 17-19 років

Для реалізації поставлених завдань використано такі **методи дослідження**: методи теоретичного аналізу й узагальнення даних науково-методичної літератури та документальних матеріалів; педагогічні методи дослідження: бесіди та спостереження, тестування рухових якостей, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *вперше*:

– розроблено комплекс спеціальних вправ з метою удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 17-19 років;

– експериментально обґрунтовано ефективність розробленого комплексу вправ у річному тренувальному циклі на стан швидкісно-силової підготовленості легкоатлетів 17-19 років, які спеціалізуються у бігу на середні та довгі дистанції.

– запропоновано внести в основну частину тренувального заняття легкоатлетів груп спеціалізованої підготовки розроблений комплекс спеціальних вправ.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблений комплекс спеціальних вправ може бути впроваджено в тренувальний процес легкоатлетів МКЗ СДЮСШОР В. Голубничого з легкої атлетики

Апробація результатів та публікації. Результати магістерської роботи висвітлені на I Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» (Суми, 2021 р.) та на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми, 2021 р.).

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (35 найменування), додатків. Загальний обсяг роботи – 62 сторінки, з них основного тексту 46 сторінки. Робота ілюстрована 13 таблицями і 15 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

1.1. Особливості підготовки спортсменів-легкоатлетів на різних етапах спортивного тренування

І. Жилкін вказує, що: «легка атлетика – навчальна і наукова дисципліна, що включає в себе знання про основні рухи і дії під час ходьби, бігу, стрибків і метань та одночасно легка атлетика – це вид спорту» [12].

За даними останніх досліджень у сфері фізичної культури одним із найважливіших принципів системи підготовки спортсменів є спрямованість тренувального процесу на досягнення високих спортивних результатів. Керуючись цим положенням, слід вибирати такі засоби і методи підготовки, при яких навантаження завжди контролюється й регулюється, а умови тренувань максимально підготують спортсмена до головних стартів. Цим вимогам повністю відповідають більшість методик підготовки легкоатлетів, але з кожним роком вони все більше потребують перегляду і вдосконалення.

Узагальнення результатів численних досліджень вітчизняних і зарубіжних фахівців [8, 10, 12] вказує, що в останній час саме у підготовці легкоатлетів прагнуть досягти оптимального результату на змаганнях, але не враховують, що фізичні навантаження дуже можуть вплинути на психіку спортсменів, чим знизити їх результат. Підготовка легкоатлета на початковому етапі не потрібно проводити з високими фізичними навантаженнями з метою збереження дитячого контингенту, а підвищувати навантаження відповідно до років навчання [12, 14]. Слід звернути увагу, що спортсмени групи початкової підготовки та їх зацікавленість до тренувань підвищується ще й тим, що вони проводяться на свіжому повітрі, що сприяє загартуванню їх організму та профілактиці застудних захворювань [2, 6].

За даними досліджень науковців підготовка висококваліфікованого легкоатлета – це: «багаторічний процес, який передбачає не тільки заняття фізичними вправами, але й виховання таких необхідних спортсмену якостей, як воля, характер, працелюбство, набуття знань, умінь і навичок з техніки, тактики в окремих видах легкої атлетики, а також з гігієни та самоконтролю і складається вона з фізичної, технічної, тактичної, теоретичної, психологічної та морально-вольової підготовки» [13, 15, 16]. Сучасна система підготовки спортсмена є складним, багатогранним явищем, що має певну структуру, що забезпечують досягнення спортсменом найвищих спортивних показників (рис. 1.1.).

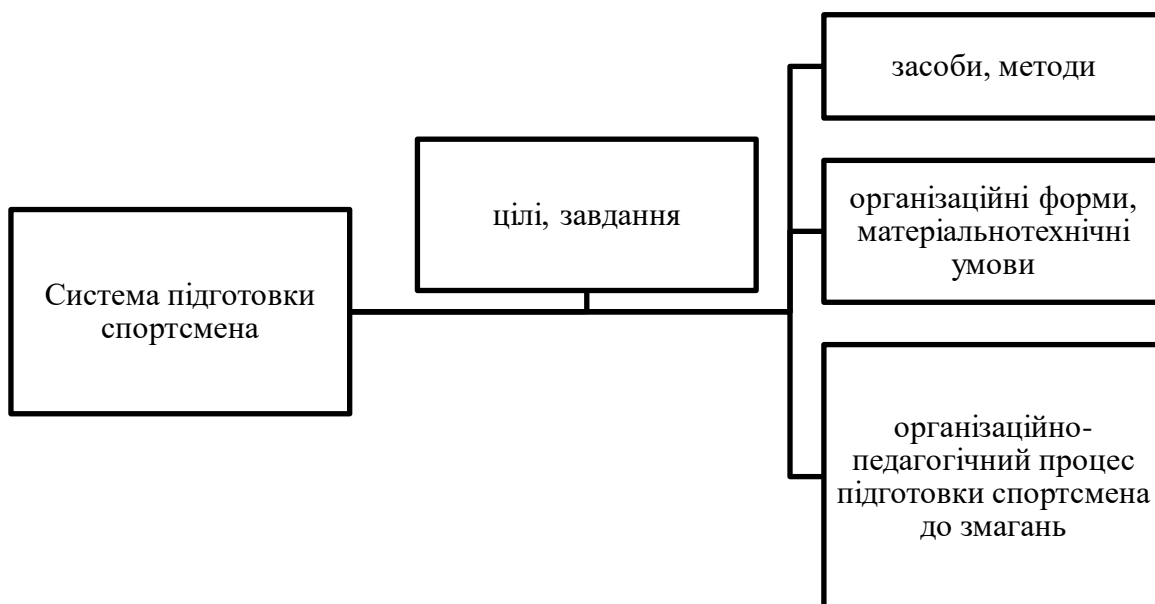


Рис. 1.1. Система підготовки спортсменів, які спеціалізуються в легкій атлетиці.

В.В. Коробченко вказує, що: «Навчально-тренувальний процес легкоатлетів спрямований на розвиток необхідних фізичних і морально-вольових якостей, оволодіння технікою легкоатлетичних вправ та їх удосконалення у вибраних видах легкої атлетики, а підготовка здійснюється шляхом навчання й тренування, які є єдиним педагогічним процесом, спрямованим на формування й закріплення певних навичок, досягнення високого рівня фізичної підготовленості». [15].

Види легкої атлетики поділяють на п'ять розділів: «ходьбу, біг, стрибки, метання і багатоборства, а кожен з них, у свою чергу, підрозділяється на різновиди» [21]. На думку автора О.В. Гогіна [11] навантаження у спортивній ходьбі, що є змагальним видом легкої атлетики раціонально збалансовані за обсягом і швидкістю, є одним з найбільш складних видів, але який сприяє підвищенню функціональних резервів організму, удосконаленню фізичної підготовленості спортсменів з різних видів спорту.

Саме ходьба привертає увагу спортсменів інших видів спорту завдяки ряду своїх особливостей рис. 1.2.



Рис. 1.2. Особливості одного з видів легкої атлетики для підготовки спортсменів різних видів спорту.

На відміну від спортивної ходьби одним з найстаріших видів спорту є змагання з бігу із офіційно першими затвердженими правилами та включеними одними із перших в програму перших олімпійських ігор 1896 році. Біг також поширений серед оздоровчої роботи з людьми різного віку та фізичної підготовленості, так як є одним із основних засобів всебічного фізичного розвитку та активного відпочинку, оздоровлення і збереження працездатності, тому що під час бігу організм працює інтенсивніше, ніж при ходьбі. Різновиди та характеристики бігу представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Різновиди бігу в легкій атлетиці

Біг - на короткі (100, 200, 400 м)	Біг на середні та довгі (800 і 1500 м) та довгі (5000 і 10 000 м)	Біг наддовгі дистанції (марафонський біг - 42 км 195 м)	Естафетний біг (4 x 100 і 4 x 400 м)	Біг з бар'єрами (100 м - жінки, ПО м - чоловіки, 400 м - чоловіки і жінки)	Біг з перешкодами (3000 м).
------------------------------------	---	---	--------------------------------------	--	-----------------------------

За даними спеціальної літератури у спортивній підготовці легкоатлетів слід виділити ряд відносно самостійних її сторін, видів, що мають істотні ознаки, що відрізняють їх один від одного: «технічні, тактичні, фізичні, психологічні, теоретичні та інтегральні» [12, 25]. Під технічною підготовкою легкоатлетів розуміють: оволодіння технікою певних видів легкої атлетики та подальше вдосконалення даної техніки.

З аналізу літературних джерел [21, 26, 28] визначено, що процес навчання техніці легкоатлетичних вправ умовно поділяється на три етапи: «початковий етап навчання, етап оволодіння технікою в цілому й етап оволодіння індивідуальною технікою й спортивною майстерністю, ці етапи взаємопов'язані, тому що кожний наступний починається на базі попереднього» [24, 25, 30].

При навчанні спортсменів техніки бігу у різних дисциплінах слід вказати і звернути увагу на помилки навчання та вивчити можливості їх усунення, так як кожний новий рух або дія легкоатлетичної вправи, які засвоюються вимагають пильної уваги й постійної оцінки з боку тренера, а багаторазове виконання вправи призведе до автоматизації рухової навички [11, 23]. На рисунку 1.3. зображено найпоширеніші помилки при вивченні техніки бігу на середні і довгі дистанції [12, 30].



Рис. 1.3. Характеристика основних помилок у бігу на середні і довгі дистанції і засоби їх виправлення

1.2. Характеристика підготовки легкоатлетів 17-19 років та врахування особливостей їх фізичного розвитку при побудові тренувального процесу

Особливості методики підготовки легкоатлетів 17-19 років, цей вік припадає на підготовку атлетів в групах спеціалізованої підготовки за даними спеціалістів [14, 17, 21] повинна враховувати наступне: спортсмени в цей період виявляють велике прагнення до досягнення високих спортивних результатів багато з них, не враховуючи своїх сил, прагнуть перемогти у головних стартах або виконати норматив майстра спорту, що не рідко призводить до шкоди їх фізичному здоров'ю. Саме, тому на цьому етапі підготовки доцільно застосовувати вправи, що вимагають відносно складної

координації, і суворо дозувати по інтенсивності і тривалості вправи на силу і витривалість [12].

У цьому віці перенесення статичних навантажень може позначитися на організмі негативно. Фізичні вправи, що розвивають власне силові здібності і викликають тривалі статичні зусилля, можливо застосовувати на тренуваннях вже після досягнення спортсменами 18 років, коли вегетативні функції досягають високого рівня розвитку, тоді як з спортсменами 15-17 років тривалі статичні зусилля застосовувати не можна.

Для спортсменів слід обережно застосовувати вправи з максимальними обтяженнями, які перевищують власну вагу. Доцільно використовувати вправи з вагою, складаючою за абсолютною величиною своєї ваги. Навантаження повинно дорівнювати вазі, яка відповідає своїй власній вазі. Подібно силі розвивається нерівномірно швидкість рухів, так починаючи з 17 років за даними наукових досліджень [1], можна більше звертати уваги на розвиток, як швидкості, так і швидкісної витривалості. Легкоатлети на цьому етапі дуже швидко опановують складні вправи, що виконуються в швидкому темпі, а для успішного навчання велике значення має засвоєння спортсменами елементів рухів та правильної їх координації.[8, 9]

На тренування у групі спеціалізованої підготовки широко застосовується ряд спеціальних вправ, які сприяють розвитку швидкості рухів, але при їх застосуванні виникає необхідність чергувати їх із вправами на розслаблення м'язів. Також дуже важливо, щоб значна частина вправ виконувалася з великою амплітудою рухів при максимальному розслабленні м'язів. О.М. Висоцька [6] вказує, що: «На тренуванні обов'язково необхідно навчити спортсменів вмінню розслаблятися після вправ з великою амплітудою рухів, які охоплюють великі групи м'язів, тоді як у вправах на витривалість навпаки важливо поступово збільшувати навантаження, застосовуючи рівномірний і змінний темп виконання вправ застосовуючи тривалий біг і кроси різної інтенсивності, спортивні ігри» [6].

В програмі для ДЮСШ з легкої атлетики наголошується, що: «використання більш важких обтяжень не збігається з динамічною структурою бігу на максимальній швидкості та буде сприяти розвитку силових якостей, а засоби, що виконуються у полегшених та ускладнених умовах, найефективніші при комбінації з такими самими вправами в звичайних умовах» [22]. Узагальнення результатів експертної оцінки фахівців галузі спорту дозволили виділити основні напрями вдосконалення підготовки легкоатлетів групи спеціалізованої підготовки, що зображено на рисунку 1.4.



Рис. 1.4. Основні напрями вдосконалення підготовки легкоатлетів групи спеціалізованої підготовки

Розвиток спритності, у підготовці легкоатлетів 17-19 років за даними Т.І. Дух [13] є важливою частиною найрізноманітніших рухових навичок, та вказує на те, що: «у тренуванні легкоатлета потрібно застосовувати й

акробатичні вправи, вправи на гімнастичних снарядах, різноманітні стрибки, які сприяють розвитку спритності і вправи на спритність застосовувати переважно на перших етапах багаторічного тренування, у підготовчому періоді потім спритність підтримується й удосконалюється в процесі підвищення майстерності у вибраному виді легкої атлетики» [13].

Щодо технічної підготовки у віці 17-19 років її засобами удосконалення слугують наступні умови [24, 26, 30]:

1. «виконання прийомів і дій є ускладнення і розширення варіантів вихідних, проміжних і кінцевих положень, підготовчих дій»;
2. «обмеження або розширення просторових меж виконання прийомів і дій; тимчасове обмеження відрізків дій; ускладнення умов орієнтування в просторі та часі»;
3. «виконання прийомів і дій в незвичних умовах (покриття, час доби, кліматичні умови)» ;
4. «варіанти дій умовних суперників».

Таблиця 1.2.

**Відмінності в тижневому режимі роботи у групах підготовки ДЮСШ,
СДЮСШОР та ШВСМ**

Група підготовки	Вік, років	Тижневий режим роботи, год.	
		Фактич- ний	Рекомендо- вані
Початкової підготовки 1 -го року навчання	9-11	6	2
Початкової підготовки більше одного року	12-13	8	3
Базової підготовки 1 -го року навчання	13-14	12	4-6
Базової підготовки 2-го року навчання	14-15	14	6-8
Спеціалізованої підготовки 1-го року навчання	17-18	24	12-16
Спеціалізованої підготовки 2-го року навчання	18-19	26	16-18
Спеціалізованої підготовки 3-го року навчання	19-20	28	18-20

У зміст методики підготовки в легкій атлетиці обов'язково включаються всі види підготовки у відповідності до років навчання у певному відсотковому співвідношенні. Згідно аналізу літератури співвідношення в тижневому режимі роботи на етапі спеціалізовано-базової підготовки суттєво відрізняється від попередніх етапів підготовки (табл.1.2.)

Висновки до розділу 1.

1. Теоретичний аналіз даних спеціальної літератури свідчить, що сучасна система підготовки спортсмена є складним, багатогранним явищем, що має певну структуру, що забезпечують досягнення спортсменом найвищих спортивних показників. Саме у підготовці легкоатлетів найчастіше тренери прагнуть досягти оптимального результату на змаганнях, але не враховують, що фізичні навантаження дуже можуть вплинути на психіку спортсменів, чим знизити їх результат.

2. Встановлено, що особливості методики підготовки легкоатлетів 17-19 років, цей вік припадає на підготовку атлетів в групах спеціалізованої підготовки за даними спеціалістів, повинна враховувати наступне: спортсмени в цей період виявляють велике прагнення до досягнення високих спортивних результатів багато з них, не враховуючи своїх сил, прагнуть перемогти у головних стартах або виконати норматив майстра спорту, що не рідко призводить до шкоди їх фізичному здоров'ю.

3. З аналізу спеціальної літератури визначили, що на тренуваннях з легкоатлетами на етапі спеціалізованої базової підготовки доцільно застосовувати вправи, що вимагають відносно складної координації, і суворо дозувати по інтенсивності і тривалості вправи на силу і швидкість. В результаті систематизації даних з наукових розробок сучасних авторів та аналізу сучасних методик удосконалення швидкокісно-силових здібностей легкоатлетів встановили необхідним розробити комплекс вправ з метою удосконалення головних якостей для легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні та довгі дистанції – швидкості та сили.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для досягнення мети і вирішення завдань дослідження було використано комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження, серед яких:

2.1.1. Методи теоретичного аналізу й узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів.

2.1.2. Педагогічні методи дослідження (бесіди, спостереження, тестування рухових якостей, педагогічний експеримент).

2.1.3. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, документальних матеріалів. У відповідності з напрямом дослідження була проаналізована науково-методична та спеціальна література вітчизняних авторів загальною кількістю 35 джерел.

Вивчення наукової літератури з досліджуваної нами проблеми дозволило виділити протиріччя, суть яких складається в значимості роботи з удосконалення швидко-силових здібностей легкоатлетів та не достатньої кількості педагогічних технологій та методичних розробок, що вирішують дану проблему в спортивній практиці ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики. Також аналіз літератури проводився з метою детального вивчення теоретичних і методологічних засад організації навчально-тренувального процесу легкоатлетів груп спеціалізовано-базової підготовки; виявлено роль спеціальних вправ у формуванні та удосконаленні рухових якостей спортсменів; проаналізовано засоби та методи спортивної підготовки легкоатлетів; вивчено особливості фізичного стану легкоатлетів 17-19 років та динаміку змін у

розвитку їх швидкісно-силових здібностей протягом 1 та 2 року підготовки на етапі спеціалізовано-базової підготовки.

2.1.2. Педагогічні методи дослідження: бесіди, спостереження, тестування рухових якостей, педагогічний експеримент.

Бесіди проводились з тренерами ДЮСШ спеціалізація «Легка Атлетика» з метою виявлення і узагальнення фактів щодо засобів, методів підготовки легкоатлетів 17-19 років на основі вербальної комунікації.

Педагогічне спостереження здійснювалося за організацією тренувального процесу легкоатлетів на етапі спеціалізовано-базової підготовки.

Метод педагогічного спостереження застосовувався на першому етапі педагогічних досліджень як засіб орієнтації і ознайомлення з досліджуваними явищами та дозволив уточнити, на які спеціальні питання має бути спрямований наступний аналіз діяльності. Узагальнені результати педагогічних спостережень були використані в процесі розробки комплексу спеціальних вправ для легкоатлетів груп спеціалізовано-базової підготовки. Педагогічні спостереження проводилось систематично протягом річного тренувального циклу 2020–2021 року. Даний педагогічний метод використовувався у комплексі з іншими методами дослідження для: одержання інформації про організацію тренувальних занять з легкої атлетики; збору первинної інформації для визначення напрямку дослідження; підготовки рекомендацій щодо застосування розробленого комплексу вправ.

Педагогічне тестування здійснювалося за допомогою визначення рівня розвитку окремих рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості, витривалості, спритності на основі результатів виконання різних рухових тестів, представлених у «Програмі ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з Легкої Атлетики» [23].

Комплекс №1 (для визначення загальної фізичної підготовки).

Для визначення швидкісних здібностей використовувався біг на 100 м (с), спритності використовували – «човниковий біг 4x9 м» (с), «стрибок у довжину

з місця (см)» – для визначення швидкісно-силових, сила – «Згинання розгинання рук», для оцінки силової витривалості виконували вправу «піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв.». (разів).

Комплекс №2

Для визначення спеціальних здібностей легкоатлетів використовували орієнтовні нормативи з програми ДЮСШ: 600 м (хв.), 1000 м (хв.), 3000 м (хв.), 3000 м. (хв.). [23].

Педагогічний експеримент.

У дослідженні застосовувався констатувальний і формувальний педагогічний експеримент. Констатувальний експеримент проводився з метою визначення змісту та структури занять з легкої атлетики та особливостей побудови річного тренувального циклу на етапі спеціалізованої-базової підготовки, основних напрямків та завдань формуючого експерименту. В ході констатувального експерименту було досліджено: особливості організації тренувального процесу легко атлетів та визначено динаміку змін показників 10 спортсменів легкоатлетів протягом навчання в групах спеціалізованої підготовки (2019/2020 рік, 2020/2021 рік).

Формувальний експеримент проводився з метою виявлення ефективності розробленого комплексу спеціальних вправ, які застосовувались в основній частині тренувального заняття. Педагогічний експеримент відбувався протягом річного тренувального циклу 2020/2021 року. При проведенні такого експерименту формувалися дві групи: контрольна та експериментальна. До контрольної групи були включені спортсмени групи спеціалізованої підготовки 2 року навчання, які займалися згідно програми «ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з Легкої Атлетики» (5 спортсменів (юнаки)). До другої групи (експериментальної) входили спортсмени в тренувальний процес яких було впроваджено розроблений комплекс спеціальних вправ (5 спортсменів (юнаки)).

2.1.3. Методи математичної статистики. Результати досліджень були піддані математичній обробці з використанням наступних статистичних

методів: описової статистики, вибіркового методу параметричного критерію Стьюдента [12]. Були одержані наступні статистичні показники:

- середнє арифметичне значення (\bar{x}),
- середнє квадратичне відхилення (S).

Для перевірки відповідності вибірки закону нормального розподілу використовували критерій Шапіро-Уїлки. Для визначення розходження між вибірками таких показників, які відповідали закону нормального розподілу використовували t – критерій Стьюдента (для зв'язаних і незв'язаних вибірок). Використовували рівень надійності $P=95\%$ (рівень значимості $p=0,05$). Деякі гіпотези перевірялися при більш високому рівні надійності $P=99\%$ (рівень значимості $p=0,01$).

2.2. Організація дослідження

Дослідження здійснювалося в чотири етапи.

На **першому етапі** дослідження (2020 р.) було проведено аналіз літературних джерел, вивчено науково-методичні аспекти підготовки легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні і довгі дистанції; обґрунтовано актуальність роботи, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, підбрано доступні та інформативні методи дослідження, визначено базу проведення формувального експерименту – МКЗ СДЮСШОР В.Голубничого з легкої атлетики.

На **другому етапі** дослідження (2020 р.) було визначено організовано і проведено констатуючий експеримент, за результатами якого була дана оцінка показників загальної та спеціальної фізичної підготовки легкоатлетів 17-19 років. На даному етапі дослідження обґрунтовано та розроблено комплекс спеціальних вправ з включенням в основну частину 1-го та 2-го підготовчого та змагального періоду річного тренувального циклу.

На **третьому етапі** дослідження (2020-2021 рр.) було проведено формувальний експеримент із впровадженням розробленого комплексу вправ та здійснено визначення ефективності його застосування в процесі підготовки

легкоатлетів 18-19 років. У дослідженні взяли участь 10 спортсменів 2 року навчання групи спеціалізованої підготовки, з яких було сформовано експериментальну групу (ЕГ) і контрольну групу (КГ). ЕГ складалась з 5 юнаків віком 18-19 років, КГ – 5 спортсменів того ж віку. Обидві групи формувалися шляхом випадкового вибору випробуваних, суттєвої різниці між досліджуваними показниками не спостерігалось ($p > 0,05$). Педагогічний експеримент тривав один навчальний тренувальний рік із вересня до червня (період літніх відпусток, активного відпочинку спортсменів не враховували).

На **четвертому** етапі дослідження (вересень-листопад 2021 р.) здійснювалася обробка результатів, отриманих у ході експерименту, методами математичної статистики; обґрунтовувався вплив і ефективність використання авторського комплексу спеціальних вправ; проводилося оформлення кваліфікаційної роботи й актів впровадження одержаних результатів у навчальний процес легкоатлетів.

РОЗДІЛ 3

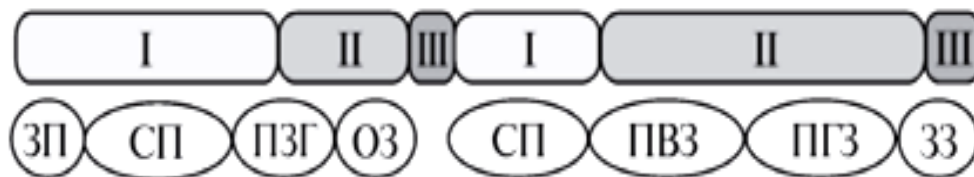
НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ЛЕГКОАТЛЕТІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА СЕРЕДНІ ТА ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ

3.1. Визначення динаміки зміни фізичної підготовленості легкоатлетів 17-19 років

З метою розробки комплексу спеціальних вправ в ході констатуючого експерименту проаналізовано динаміку змін показників фізичної підготовленості в змагальному періоді річного тренувального макроциклу у спортсменів груп спеціалізованої підготовки 1-го року навчання (17-18 років) та 2-го року навчання (18-19 років).

За даними досліджень: «в легкій атлетиці найчастіше використовують двоциклову структуру річної підготовки, а в кожному макроциклі виділяють три періоди – підготовчий, змагальний і перехідний. У ряді випадків перехідні періоди між першим, другим і третім макроциклами не плануються, а змагальний період одного макроциклу плавно переходить у підготовчий період наступного» [23].

На рисунку 3.1. зображено структуру річного тренувального циклу, що запропоновано в програмі ДЮСШ, ШВСМ з Легкої атлетики. Так, як згідно програми ДЮСШ при використанні двоциклової структури річної підготовки змагальний період поділяють на перший (зимовий) змагальний період складається з етапів перевірки змагальної готовності та основних змагань, а другий змагальний етап макроциклу включає три етапи: «підготовки до відбіркових змагань», «безпосередньої підготовки до головних змагань року» та «заключних змагань» [25]. Рівень фізичної підготовленості спортсменів, які брали участь в констатуючому педагогічному експерименті визначали у другому змагальному періоді на етапі підготовки до вибіркових змагань.



I – підготовчий період;

II – змагальний період;

III – перехідний період;

ЗП – загальнопідготовчий етап;

СП – спеціально-підготовчий етап;

ПЗГ – етап перевірки змагальної;

ОЗ – етап основних змагань

ПВЗ – етап підготовки до відбіркових змагань;

ПГЗ – етап безпосередньої підготовки до головних змагань року.

ЗЗ – етап заключних змагань;

Рис. 3.1. Структура двохциклового планування спортивного тренування легкоатлетів протягом року

У легкоатлетів, які взяли участь в педагогічному експерименті, I підготовчий період починався в жовтні місяці, відповідно II змагальний (літній) період з середини червня до середини липня. Слід зауважити, що рівень спортивних результатів, показаний на відбіркових змаганнях спортсменів Сумської області за результатами їх виступів наближались до найкращого власного досягнення протягом року. Тривалість етапу підготовки до відбіркових змагань, протягом якого було проведено дослідження, тривало 4–5 тижнів. Для визначення динаміки змін у показниках фізичної підготовленості було проаналізовано результати 10 легкоатлетів за 2019/2020 тренувальний рік коли спортсмени були на 1 році навчання групи спеціалізованої підготовки, і ті ж спортсмени та їх результати вже у 2020/2021 році – 2 рік навчання в групах спеціалізованої підготовки.

Для визначення їх фізичної підготовленості використано тести, що характеризували, як спеціальну, так і загальну фізичну підготовку, а саме: «біг на 100 м (с)», «човниковий біг 4x9 м» (с), «стрибок у довжину з місця (см)»,

«Згинання розгинання рук», «Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв». (разів), «Біг на 600 м/хв., 1000 м/хв, 3000 м/хв». [23].

З таблиці 3.1., рисунку 3.2. визначено, що показники, що характеризують загальну фізичну підготовленість відповідають нормативним показникам відповідно до віку та рівня кваліфікації спортсменів. Динаміка силових здібностей, що вимірювалась в тесті «Згинання розгинання рук в упорі лежачи», у спортсменів протягом двох тренувальних років покращилась на 14,1 %, тобто у спортсменів на 1 році навчання в групі спеціалізованої підготовки середній груповий показник у тесті дорівнював 44,9 разів, тоді як на 2 році навчання – 51,2 рази відповідно.

Таблиця 3.1.

**Динаміка змін показників загальної фізичної підготовки
легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні та довгі дистанції
впродовж 2019-2021 року**

Тести	1-й рік навчання	2-й рік навчання	Різниця у %
«Човниковий біг 4x9 м» (с)	11,2±0,02	10,6±0,3	5,3
«Стрибок у довжину з місця», (см).	187,3±8,3	194,2±6,5	3,7
«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	44,9±2,3	51,2±2,5	14,1
«Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв»,. (разів)	36,2±2,1	46,2±2,4	27,6

На достовірний приріст результату вказують результати в тестових випробування на координацію та спритність, що визначали за тестами «Човниковий біг 4x9 м» (с) та «Стрибок у довжину з місця» підвищення у відсотках 5,3 % та 3,7 %, але дані здібності у спортсменів суттєвого приросту

за 2 роки тренування не мають, що підтверджує необхідність внесення змін у програми тренування та застосування в ній нових вправ на розвиток фізичної підготовки більш сучасних та інноваційних (рис. 3.2.).

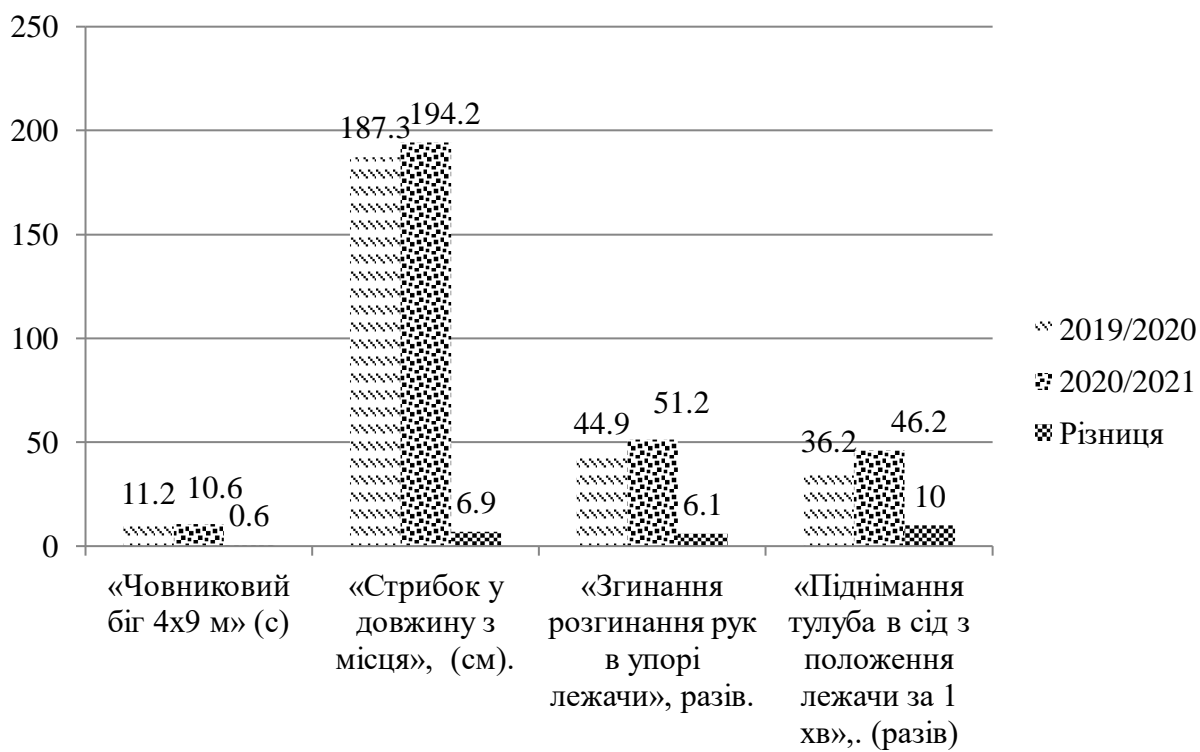


Рис. 3.2. Динаміка змін показників загальної фізичної підготовки легкоатлетів (юнаки 17-19 років).

У легкоатлетів спеціальна фізична підготовка за роки навчання в групі спеціалізованої базової підготовки суттєво приросту не має у зв'язку з високими вимогами до результатів згідно програми ДЮСШ, і в зв'язку з тим, що спортсмени в 17-19 річному віці вже майже набули піку своєї спортивної форми. Тому кожна секунда в результатах на різних дистанціях в бігу є важливою і вимагає кропіткої роботи, не лише над фізичною підготовкою, але і над технікою бігу. З аналізу результатів на першому році навчання більшість спортсменів мали нижчі показники ніж в таблиці орієнтовних нормативів з фізичної підготовленості бігунів на середні та довгі дистанції (юнаки) представленої в програмі для ДЮСШ з Легкої атлетики, але на другому році навчання показники відповідали контрольним нормативам повністю, навіть

деякі мали вище за норму: «Біг на 100 м», (с) перевищував нормативний показник на 0,1 секунду. (рис. 3.3., табл. 3.2..)

Таблиця 3.2.

**Динаміка змін показників спеціальної фізичної підготовки
легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні та довгі дистанції
впродовж 2019-2021 року**

Тести	1-й рік навчання	2-й рік навчання	Різниця у %
«Біг на 100 м», (с)	12,1±0,04	11,9±0,02	1,6
«Біг на 600 м», (26в..)	1,26±0,18	1,23±0,14	2,4
«Біг на 1000 м», (26в..)	2,40±0,24	2,36±0,32	1,7
«Біг на 3000 м», (26в...)	8,55±1,23	9,10±1,21	6,4

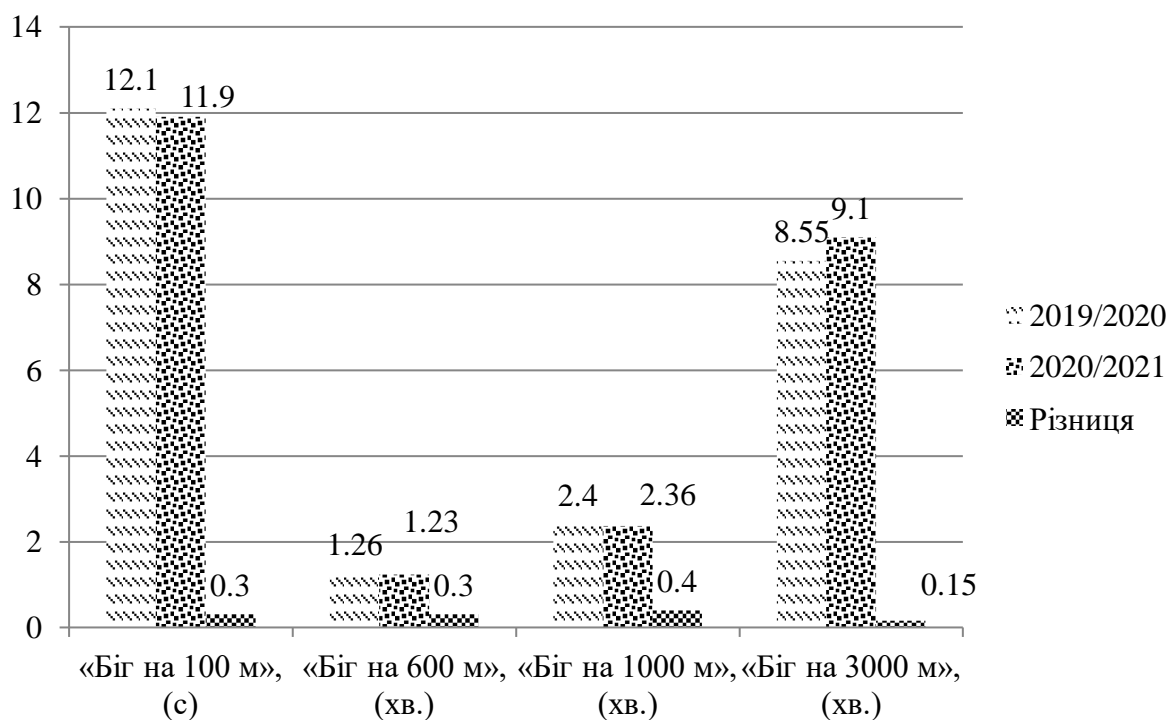


Рис. 3.3. Динаміка змін показників спеціальної фізичної підготовки легкоатлетів (юнаки 17-19 років).

3.2. Обґрунтування та розробка комплексу спеціальних вправ для розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 17-19 років

Для наукового вивчення тренувального процесу з легкої атлетики було синтезовано об'єктивні дані сучасних наукових досліджень з педагогіки, психології, фізіології, фізичного виховання та спорту. Визначено, що під час бігу на середні та довгі дистанції головна мета це домогтися високої швидкості пересувань, та утримання цієї швидкості на протязі всієї дистанції спортсменом при мінімумі витрат його енергії, і при цьому в нього повинно зберігатися свобода і природність в кожному його русі. Саме, тому для легкоатлетів експериментальної групи розроблений комплекс спеціальних вправ з метою удосконалення їх швидкісно-силової підготовленості, який застосовувався в основній частині підготовчого та змагального періоду.

Річний цикл занять в ЕГ складався з трьох періодів: підготовчого, змагального і перехідного. У підготовчих періодах здійснювалась різнобічна фізична підготовка, яка передбачала вдосконалення швидкісно-силових здібностей. Загальна та спеціальна фізична підготовка на тренуваннях легкоатлетів ЕГ були обов'язковими складовими елементами кожного тижневого тренувального циклу.

Тренування в підготовчому періоді мали комплексний характер (фізичний блок (спеціальний та загальний), тобто частина тренування присвячувалась вдосконаленню, як загальної так і спеціальної фізичної підготовки, та технічний блок – завдання якого було вдосконалення техніки рухів легкоатлетів. На кожному тренуванні з ЕГ легкоатлетів дотримувались доцільності застосування спеціально розробленого комплексу, а саме завдання було вдосконалювати переважно одну чи дві фізичних якості за одне тренувальне заняття. У підготовчому періоді питома вага занять загальної та спеціальної фізичної підготовки складала не менше 45–50% усього тренування, тоді як в змагальному 35-40%. Співвідношення загальної та спеціальної фізичної підготовки для спортсменів ЕГ в річному тренувальному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки відрізнялось від спортсменів КГ, так в ЕГ

відсоток спеціальної підготовки було збільшено у зв'язку із застосуванням розробленого комплексу спеціальних вправ (табл. 3.3.)

Таблиця 3.3.

Співвідношення загальної та спеціальної фізичної підготовки для спортсменів ЕГ та КГ в річному тренувальному циклі

Спрямованість підготовки	ЕГ	КГ
Спеціальна фізична	45 %	35 %
Технічна	10 %	15 %
Допоміжна	10 %	20 %
Загальна фізична	35 %	30 %

В підготовчому та змагальному періоді на двох заняттях на тиждень в основній його частині повністю робота була спрямована на швидкісно-силову підготовку за розробленим комплексом спеціальних вправ (Додаток Б, В).

Завдання у змагальному періоді для легкоатлетів ЕГ в першу чергу було підготуватися до змагань і показати в них найкращі спортивні результати з бігу на короткі та середні дистанції. У цьому періоді скорочувався час, що відводиться на загальну фізичну підготовку, і збільшували час на спеціальну. Спеціальна витривалість у спортсменів легкоатлетів ЕГ вдосконалювалась у процесі тривалих тренувальних ігор на майданчику, участі у змаганнях, але головним завданням було розвинути їх швидкісно-силові здібності.

Використовували вправи швидкісно-силового характеру та додали вправи на розвиток спритності, що було обов'язковим в основній частині тренування в проміжках між змаганнями. Проміжки між змаганнями мали спортсмени дуже малий час для відновлення, тому було ретельно сплановано вільний час, так у кожному тижневому циклі використовувалось декілька занять лише з використанням розробленого комплексу.

За рекомендаціями науковців [3, 11, 30] до специфічної групи вправ швидкісної спрямованості включали наступні вправи: біг із ходу – 30 м, біг угору – 20–30 м, біг на одній нозі – 30 м, біг згори 40–50 м, а також вправи

стрибкового характеру, що використовували в більшості для вдосконалення швидкісних здібностей. Рекомендації до виконання спеціальних вправ в розробленому комплексі представлені в рисунку 3.4.

РЕКОМЕНДАЦІЇ до виконання вправ:

- висока інтенсивність виконання та невеликі серії, при цьому кількість повторень у серії не повинна перевищувати три-чотири рази.
- тривалість інтервалу відпочинку між серіями (2–5 хв) і повтореннями (1–2 хв).

багатоскоки й стрибки з розбігу 10 м, зістрибування з висоти та зі швидким прискоренням

вправи з обтяженням, маса якого не перевищує 15 % максимальної маси, із якою спортсмен може встати із сиду – це також біг,

біг із ходу – 30 м, біг угору – 20–30 м, біг на одній нозі – 30 м, біг згори 40–50 м

Рис. 3.4 Рекомендації до виконання спеціальних вправ для розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів ЕГ

Річний цикл тренування завершується перехідним періодом у якому спортсмени ЕГ використовували фізичні вправи, що проводилися з помірним навантаженням, тобто заняття іншим видом фізичних вправ, волейбол, баскетбол, футбол, рухливі ігри.

В підготовчому періоді річного циклу тренувань для легкоатлетів ЕГ найбільше застосовували коловий метод тренування із переважним

застосуванням силових та швидкісних вправ. Коловий метод за даними науковців, це: «послідовне виконання спеціально підібраних фізичних вправ, що впливають на різні групи м'язів, даний метод використовується для виховання і вдосконалення практично всіх фізичних якостей» [21, 24]. Комплекс вправ та методика виконання колового методу на тренуваннях з ЕГ легкоатлетів запропонована у рисунку 3.5., таблиці 3.4.

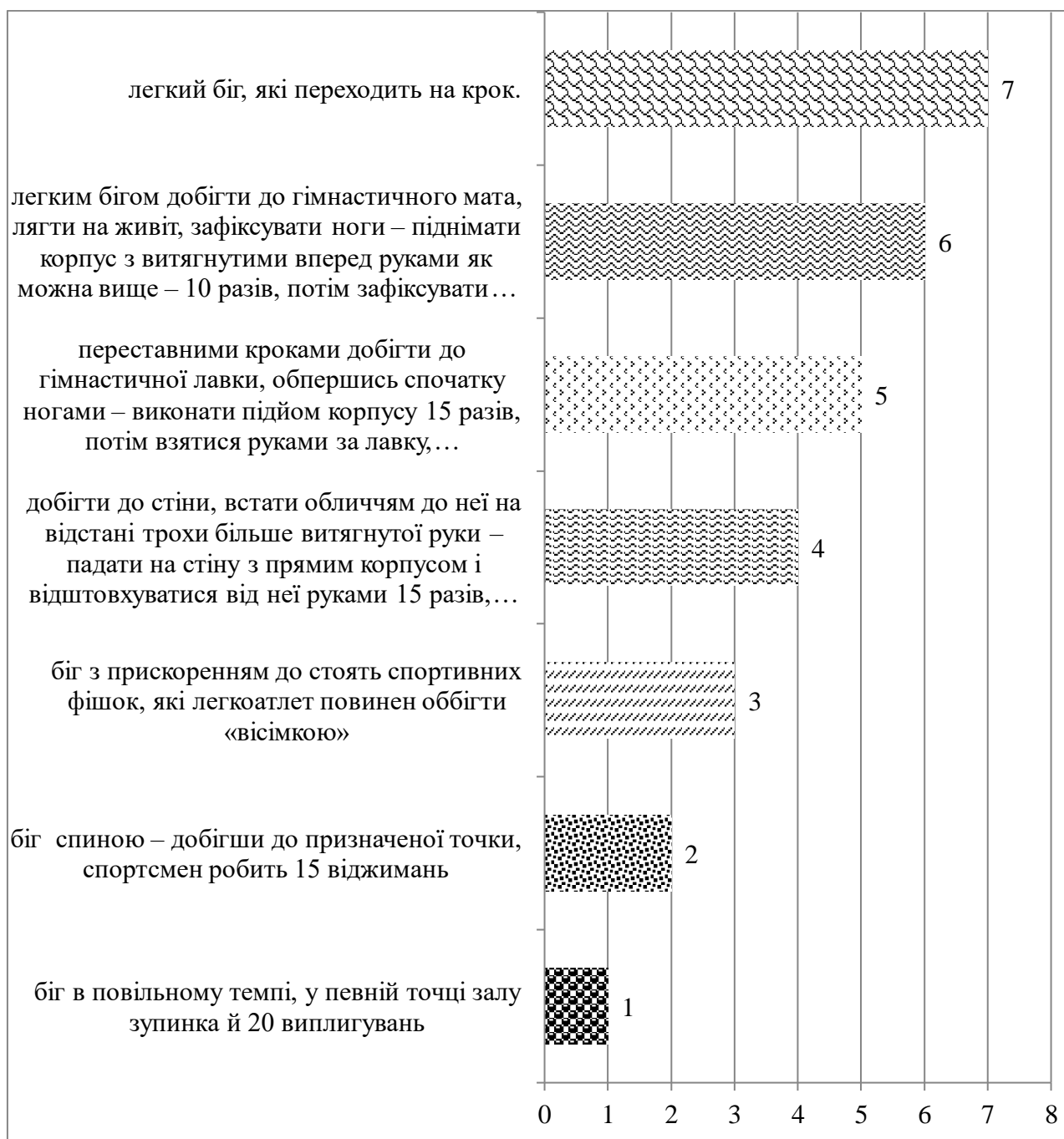


Рис. 3.5. Комплекс вправ № 1 та методика виконання колового методу на тренуваннях з ЕГ легкоатлетів

Таблиця 3.4.

Комплекс вправ для підготовчої частини тренувального заняття для легкоатлетів ЕГ

Вправи	Тривалість
1. Вистрибування вгору зі зміною положення ніг. Руки за головою. Ліва нога попереду, права – на пів стопи позаду.	10-15 повторень на кожному ногу.
2. Вправа на м'язи пресу. Лежачи на спині – одночасне піднімання тулуба й ніг.	3-5-7 разів
3. Вправа на м'язи спини. Лежачи на животі – одночасне піднімання тулуба й ніг	3-5-7 разів
4. Віджимання. Упор лежачи, згинання і розгинання рук.	3-5-7 разів

Тренувальний процес в ЕГ планувався відповідно до початкової програми ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з легкої атлетики за принципом перерозподілу змісту загальної і спеціальної фізичної підготовки зі зміною загального часу на спеціальну фізичну підготовку [1]. Комплекс вправ для експериментальної групи легкоатлетів колове тренування виконується переходом від однієї вправи до другої. Між вправами відпочинок відсутній. 2 кола. Відпочинок між колами – 2 хвилини, виконується після розминки 15-20 хв. Основними засобами були вправи швидко-силового характеру і вправи на розвиток силових якостей. В ході дослідження використовувалися розроблені комплекси вправ, що були впроваджені в навчально-тренувальний процес легкоатлетів 17-19 років в підготовчому та змагальному річному макроциклі, який завершувався участю легкоатлетів у головних змаганнях – чемпіонаті України (табл.3.5). Комплекс силових вправ № 2. З власною вагою тіла подано в додатку Б, комплекс вправ № 3 для зміцнення прямих м'язів живота (Додаток В).

Таблиця 3.5.

**Структура річного тренувального циклу із застосуванням
розробленого комплексу спеціальних вправ для ЕГ легкоатлетів**

Період	Етап	Мезоцикл	Мікроцикл	Комплекси вправ
Підготовчий	Загально-підготовчий	Втягуючий	1-3 втягуючий	Експериментальний блок вправ № 1, 2, 3, 4 використовувався 2 рази на тиждень в основній частині тренувального заняття
			4 - ударний	
			5-6 втягуючий	
			7-9 ударний	
			10-відновлювальний	
			11-12 ударний	
			13 відновлювальний	
			14-17 ударний	
	18-відновлювальний			
	Спеціально-підготовчий	Базовий	19-22 ударний	
			23-відновлювальний	
			24-27 ударний	
			28-відновлювальний	
			29-31 ударний	
32-відновлювальний				
33-34 ударний				
35-відновлювальний				
Змагальний	Змагальний	Передзмагальний	36-38 ударний	Використовувався блок вправ № 1, 3, 4 (без використання обтяжень)
			39-40 підводячий	
			41-відновлювальний	
	Змагальний	Змагальний	42-підводячий	
			43-змагальний	

Для розвитку швидкості виконання ациклічних поодиноких рухових дій застосовували саме ті вправи та подібні до них за координацією. При цьому виконувати їх необхідно з варіативною швидкістю та в варіативних умовах, а полегшення й ускладнення не повинні призводити до порушення структури

вправи. Позитивно в цьому плані впливали і вправи на розвиток вибухової сили.

Комплекс вправ №4 на розвиток швидкості.

Виконання циклічних вправ з миттєвою зміною темпу, напрямку, виду руху тощо, за командою.

Для розвитку швидкості циклічних вправ використовують наступні засоби:

- «рухливі і спортивні ігри на майданчиках, менших, ніж стандартні, естафети»;
- «біг, плавання, інші циклічні рухові дії з гандикапом»;
- «імітації рухів руками, ногами циклічних рухових дій з максимальною і варіативною частотою у різних вихідних положеннях (стоячи, лежачи, сидячи) та у повній координації з максимальною і варіативною частотою»;
- «виконання циклічних рухових дій з прискоренням, з ходу 2-4 с з максимальною швидкістю»;
- «виконання циклічних вправ зі старту, без команди і за командою, та з варіативною швидкістю в межах 70-100 % від індивідуального максимуму в конкретній вправі»;
- «виконання циклічних вправ по рельєфній хвилеподібній поверхні»;
- «вправи з миттєвою зміною темпу, довжини кроку та напрямку пересування (за командою і самостійно)»;
- «швидкісні вправи в полегшених і ускладнених умовах, які не призводять до порушень структури рухової дії»;
- «швидкісні вправи з додатковим предметами, застосуванням звуколідерів»;

Швидкісно-силові вправи: «стрибки з ноги на ногу, через набивні м'ячі (гімнастичну лаву), через скакалку, стрибки на одній нозі, вистрибування із напівприсіду тощо» [19, 23].

Використовуючи спеціальні вправи на підготовчому та змагальному етапі річного циклу тренувань в легкоатлетів ЕГ з метою вдосконалення всіх

видів реагувань, дотримувались таких правил та режимів, які зображено у вигляді структури на рисунку 3.6.

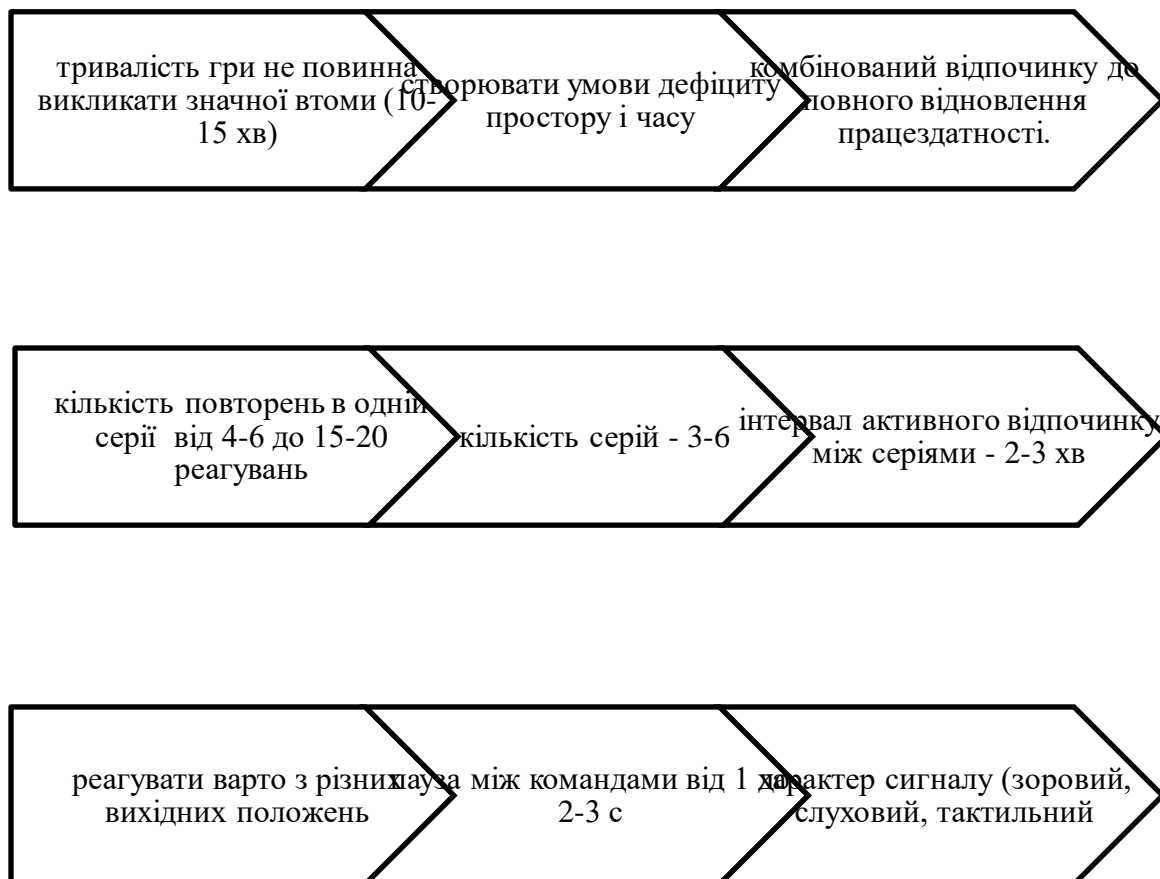


Рис. 3.6. Правила та режими виконання вправ для удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів ЕГ

Розвиток швидкості складних рухових реакцій забезпечувався шляхом навчання варіативних рухових навичок, а засобами їх удосконалення були вправи у повторних реагуваннях з поступовим ускладненням умов виконання.

Під час виконання вправ розробленого комплексу особливу увагу звертали на дотримання основних трьох компонентів:

1. Вихідне положення спортсменів під час виконання;
2. Акцентовані фази при виконання з підрахунком: 1-2-3-4.

3. Кінцеве положення спортсмена після виконання

Вибір спеціальних вправ, їх інтенсивність об'єм, тривалість та періодичність визначалися виходячи з індивідуальних можливостей кожного легкоатлета, можна було варіювати комплекси вправ для підготовки конкретного спортсмена. Також під час розробки розробленого комплексу спеціальних вправ взято до уваги завдання етапу спеціалізованої підготовки в легкій атлетиці згідно програми ДЮСШ з метою актуальності його застосування, а саме:

- «досягнення високого рівня загальної та спеціальної витривалості»;
- «розвиток відчуття швидкості бігу»;
- «подальший розвиток фізичних якостей, виховання швидкісно-силових якостей»;
- «удосконалення фінішного прискорення в умовах, наближених до змагальних»;
- «опанування великого обсягу аеробної і анаеробної роботи» [19].

До розробленого комплексу спеціальних вправ було також включено рекомендовані програмою ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з легкої атлетики [25, 26] такі види вправ, що виконувались безперервним, інтервальним, змагальним, ігровим методами.:

- «інтервальний біг на відрізках від 300 до 1200 м зі змагальною швидкістю»;
- «інтервальний біг на відрізках від 800 до 3000 м зі швидкістю нижче змагальної»;
- «темповий біг»;
- «біг на відрізках 50–200 м (85–95 %)»;
- «біг в ускладнених умовах (біг по снігу, піску, за лідером, по дуже пересіченій місцевості)»;
- біг в гору 100–200 м;
- «кросовий біг»;

- «участь у змаганнях з обов'язковим виконанням запланованих тактичних варіантів».

3.3. Динаміка розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів під впливом розробленого комплексу спеціальних вправ

Ефективність застосування швидкісних та силових вправ на тренуваннях з легкоатлетами експериментальної групи була підтверджена в якісній зміні їх фізичної підготовки. Для аналізу змін у показниках загальної фізичної підготовленості легкоатлетів використовували рухові тести : біг на 100 м (с), «човниковий біг 4x9 м» (с), «стрибок у довжину з місця (см)», «Згинання розгинання рук», для оцінки силовій витривалості виконували вправу «піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв». (разів), для визначення спеціальних здібностей легко атлетів використовували орієнтовні нормативи з програми ДЮСШ: 600 м (с), 1000 м (хв.), 3000 м (хв.), 3000 м. (хв.). [23].

Первинні результати формульованого експерименту ЕГ свідчать, що показники у тесті «Згинання розгинання рук в упорі лежачи» достовірно не відрізнялись від показників КГ (табл. 3.6.).

Таблиця 3.6

Різниця у показниках фізичної підготовки легкоатлетів ЕГ та КГ до педагогічного експерименту.

Тести	ЕГ	КГ	t; p
«Човниковий біг 4x9 м» (с)	10,7±0,02	10,6±0,04	1,10; p>0,05
«Стрибок у довжину з місця», (см).	190,3±8,3	190,2±6,5	1,40; p>0,05
«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	51,9±2,3	51,2±2,5	1,20; p>0,05
«Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв»,. (разів)	46,2±2,1	46,2±2,4	1,00; p>0,05

Аналіз результатів дослідження в кінці експерименту свідчив, що фізична підготовленість легкоатлетів, які займалися за розробленим комплексом вправ за всіма отриманими показниками вірогідно покращилася в порівнянні з показниками до початку занять, а також мають суттєвий приріст в порівнянні з КГ спортсменів (таблиця 3.7.). Дослідження, проведені в результаті педагогічного експерименту виявили, що швидкісно-силові здібності легкоатлетів ЕГ після експерименту суттєво покращилась за результатами тесту «Стрибок у довжину з місця» ($p > 0,001$) у порівнянні з спортсменами КГ. Спостерігаємо значний приріст координаційних здібностей у порівнянні з КГ легкоатлетів – 0,6 секунд ($p < 0,05$).

Таблиця 3.7

Порівняння показників фізичної підготовки легкоатлетів ЕГ та КГ після педагогічного експерименту.

Тести	ЕГ	КГ	p
«Човниковий біг 4x9 м» (с)	9,8±0,02	10,4±0,03	p<0,05
«Стрибок у довжину з місця», (см).	197,3±8,2	193,2±7,5	p<0,05
«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	55,8±2,3	52,2±2,5	p<0,05
«Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв»,. (разів)	56,3±2,5	50,5±2,5	p<0,001

При більш детальному аналізі змін фізичної підготовленості за період експерименту слід відмітити, що за показниками бігу на 1000 м легкоатлети ЕГ достовірно покращили результат тестової вправи, а приріст у відсотках склав – 27,7. З таблиці 3.8. бачимо, що у ЕГ результат стрибка у довжину становив до експерименту 193,32±8,3, після експерименту – 197,3±8,2 см, це вказує на статистично достовірні зміни за період експерименту ($p < 0,05$), результати до експерименту свідчать про відсутність статистично достовірної різниці між спортсменами ЕГ та КГ.

Аналіз змін координаційних здібностей у кінці дослідження (результати тесту «Човниковий біг 4x9 м») свідчив, що показники легкоатлетів ЕГ перевищували початкові результати на 8,4%, тоді як результати КГ лише на – 1,9% (табл. 3.8, 3.9).

Таблиця 3.8

Зміна показників фізичної підготовки легкоатлетів ЕГ до та після педагогічного експерименту.

	Тести	$X_{п}$	$m_{п}$	$X_{к}$	$m_{к}$	p	Ю, %
1	«Човниковий біг 4x9 м» (с)	10,7	0,02	9,8	0,02	$p < 0,05$	8,4
2	«Стрибок у довжину з місця», (см).	190,3	8,3	197,3	8,2	$p < 0,05$	3,4
3	«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	51,9	2,3	55,8	2,3	$p < 0,05$	7,5
4	«Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв»,. (разів)	46,2	2,1	56,3	2,5	$p < 0,001$	21,7

Таблиця 3.9

Зміна показників фізичної підготовки легкоатлетів КГ до та після педагогічного експерименту.

	Тести	$\bar{x}_{п}$	$\delta_{п}$	$\bar{x}_{к}$	$\delta_{к}$	p	Ю, %
1	«Човниковий біг 4x9 м» (с)	10,6	0,03	10,4	0,04	$p > 0,05$	1,9
2	«Стрибок у довжину з місця», (см).	190,2	6,5	193,2	7,5	$p > 0,05$	1,6
3	«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	51,2	2,5	52,2	2,5	$p > 0,05$	1,9
4	«Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв»,. (разів)	46,2	2,4	50,5	2,5	$p < 0,05$	9,3

Після проведення експерименту приріст показників силових здібностей у ЕГ легкоатлетів склав – 7,5%, тоді як в КГ – 1,9% (рис. 3.7.)

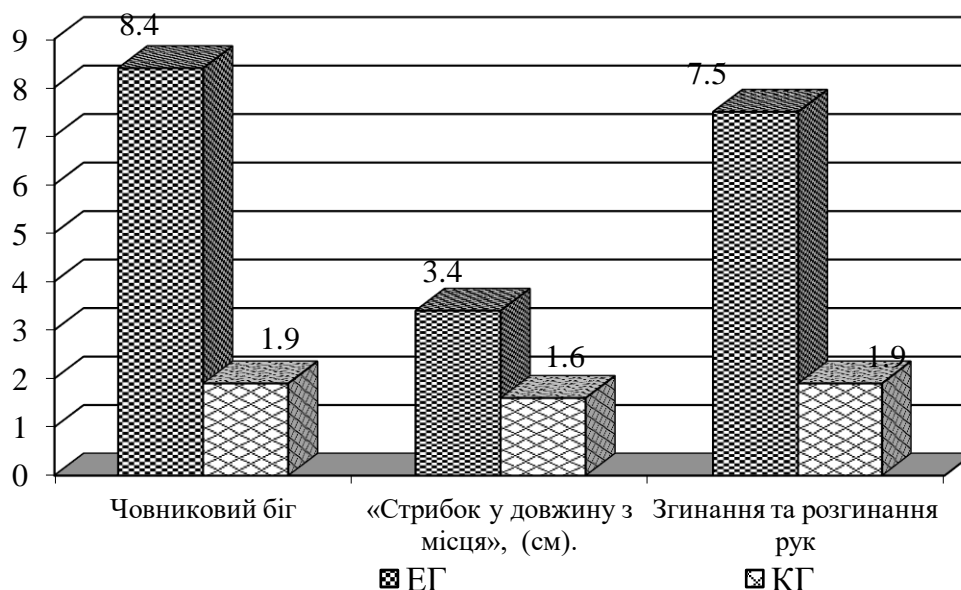


Рис. 3.7. Приріст у % показників фізичної підготовленості легкоатлетів КГ та ЕГ до та після педагогічного експерименту.

За результатом тесту «Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв» у легкоатлетів експериментальної групи вірогідно збільшились на 21,7%, що вказує на ефективність застосованого комплексу спеціальних вправ (рис. 3.8.).

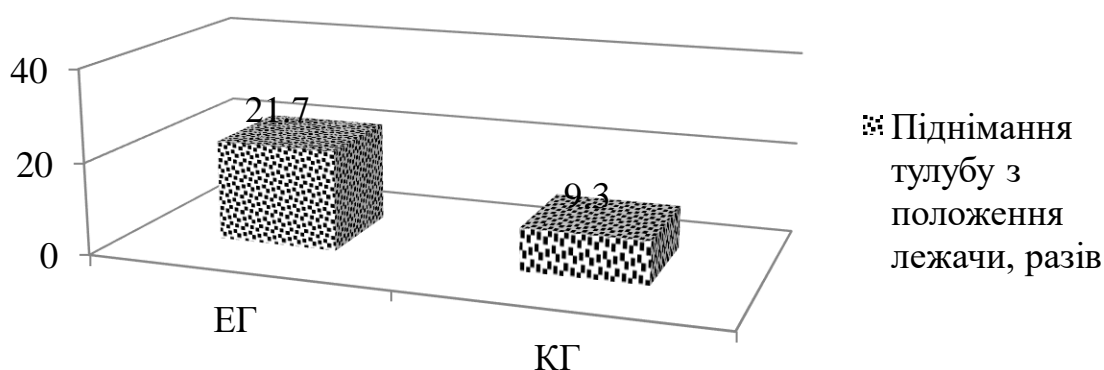


Рис. 3.8. Приріст показників за тестом «Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв» у КГ та ЕГ після педагогічного експерименту.

У результаті аналізу літературних джерел та власних досліджень встановлено, що правильне застосування спеціальних вправ робить глибокий і багатосторонній вплив на швидкісно-силові здібності легкоатлетів, покращує їх показники в швидкісних реакціях на сигнал і забезпечує необхідний рівень їх швидкісної підготовленості.

Оскільки розвиток швидкості – це один із шляхів покращення результату в змагальних вправах, одним з методів виховання цих здібностей для легкоатлетів є спеціальні вправи. Рівень їх сформованості та розвитку визначали за допомогою спеціальних рухових тестів з програми для ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики [23]. Аналіз результатів з таблиці 3.10, вказує на відсутність достовірної різниці у показниках спеціальних рухових тестів спортсменів ЕГ та КГ.

Таблиця 3.10

**Різниця показників спеціальної підготовленості ЕГ та КГ
легкоатлетів до експерименту**

Тести	ЕГ	КГ	p
«Біг на 100 м», (с)	11,7±0,06	11,9±0,05	p>0,05
«Біг на 600 м», (хв..)	1,22±0,19	1,23±0,15	p>0,05
«Біг на 1000 м», (хв..)	2,37±0,21	2,36±0,35	p>0,05
«Біг на 3000 м», (хв.)	9,08±1,22	9,10±1,24	p>0,05

З таблиці 3.11. та рисунку 3.8. відмічаємо, що показники швидкісно-силових здібностей легкоатлетів ЕГ мали суттєве покращення, на відміну від спортсменів КГ. У результатах тесту «Біг на 100 м/с» спортсмени ЕГ мають статистично значуще поліпшення ($p<0,05$) від 11,7 сек. до 11,0 сек., а в КГ покращення лише на 0,2 сек., що складає різницю 0,5 сек.

Таблиця 3.11

**Приріст показників спеціальної фізичної підготовленості
легкоатлетів ЕГ та КГ до та після експерименту**

Показники	ЕГ		КГ	
	До	Після	До	Після
«Біг на 100 м», (с)	11,7±0,06	11,0±0,04**	11,9±0,05	11,7±0,05
«Біг на 600 м», (хв..)	1,22±0,19	1,16±0,19**	1,23±0,15	1,21±0,14
«Біг на 1000 м», (хв.).	2,37±0,21	2,30±0,23**	2,36±0,35	2,34±0,34
«Біг на 3000 м», (хв.)	9,08±1,22	9,00±1,27**	9,10±1,24	9,7±1,28*

Примітка: 1 * – свідчить про достовірні зміни при порівнянні з початковими результатами при $P < 0,05$. 2 ** – свідчить про достовірні зміни по відношенню до контрольної групи при $P < 0,05$.

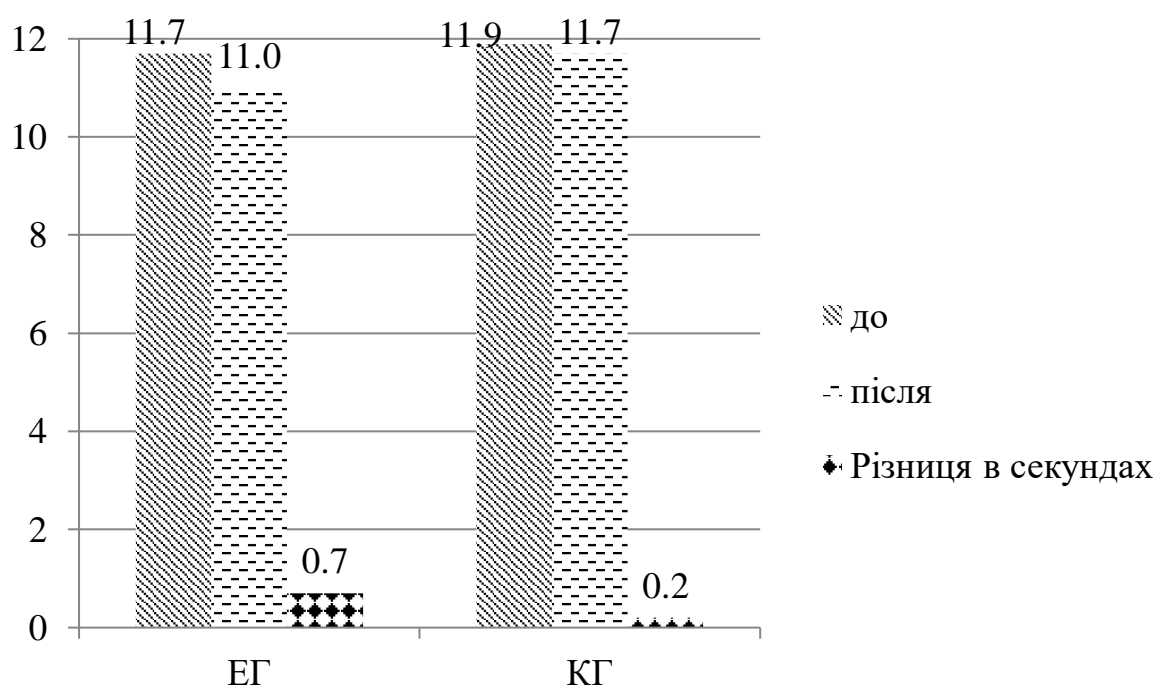


Рис. 3.8. Зміни у показниках Бігу на 100 метрів легкоатлетів ЕГ та КГ після педагогічного експерименту

Швидкість бігу у тесті «Біг на 600 м» збільшується від 1,22 у спортсменів ЕГ до 1,16 . тоді як у спортсменів КГ від 1,23 до 1,21, що складає різницю у 0,5

секунд після експерименту між досліджуваними групами спортсменів. Дослідженням рівня розвитку швидкісної витривалості за тестами – «Біг на 1000 м» визначається загальна тенденція до зростання показників у ЕГ. Також в даній дистанції з бігу статистично значуща різниця після експерименту ($p < 0,05$) між групою спортсменів ЕГ та КГ. Дані показники з бігу на 1000 м мають зростання результату: від 2,37 хв. у спортсменів ЕГ до 2,30 хв., у спортсменів КГ від 2,36 до 2,34 хв. (рис 3.9, 3.10).

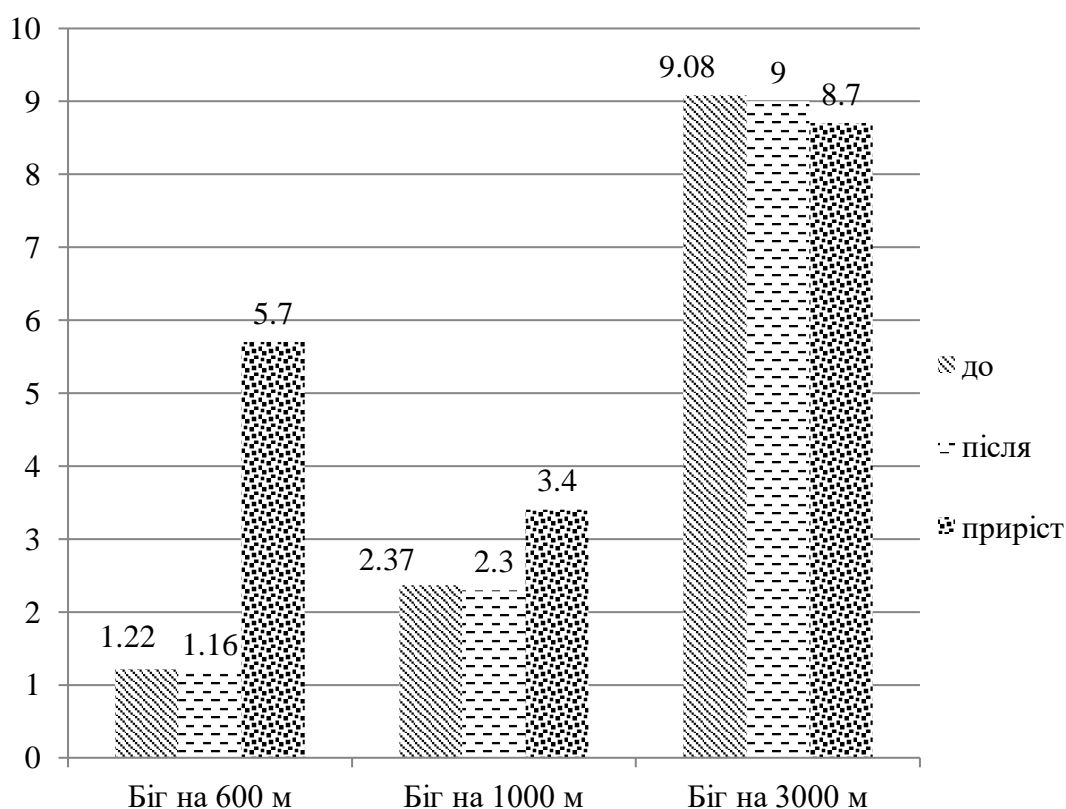


Рис. 3.9. Зміни у показниках швидкісної витривалості у ЕГ після педагогічного експерименту.

У ЕГ, протягом експерименту, відмічається, також, зростання показників у бігу на 3000 м., приріст склав 8,7 % ($P < 0,05$), тоді як, в КГ за досліджуваними показниками відмічається їх статистично не достовірне підвищення 2,2 % ($p > 0,05$). Розробка комплексу вправ для легкоатлетів ЕГ ґрунтувалась на основі принципів, які в теорії та методиці спортивного тренування підрозділяються на три групи: «дидактичні принципи навантаження, специфічні принципи

підготовки спортсменів та дидактичні принципи спортивного тренування» [23, 34].

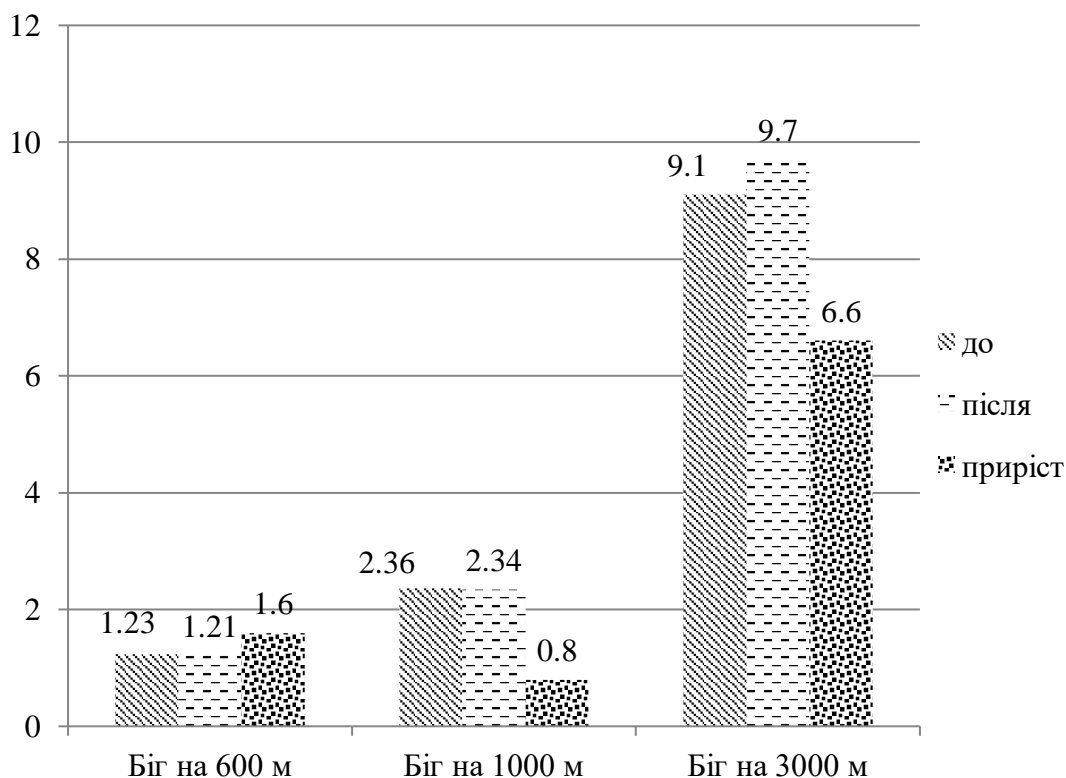


Рис 3.10. Зміни у показниках швидкісної витривалості у КГ після педагогічного експерименту

Розроблені нами комплекси вправ використовувались диференційовано, залежно від елементу техніки, що засвоювався. Розроблені комплекси завдань, перш за все, передбачали засвоєння елементів техніки і розвиток рухових якостей, які забезпечували їх виконання.

Висновки до розділу 3

1. В результаті аналізу особливостей тренувального процесу та оцінки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості легкоатлетів 17-19 років впродовж навчання в групі спеціалізованої підготовки на 1-му та 2-му році навчання було встановлено найменший приріст в швидкісно-силових показниках легкоатлетів.

2. Розроблено та обґрунтовано комплекс спеціальних вправ та зміст і структуру тренувальних занять з включенням в основну частину даного комплексу у I та II підготовчий та змагальний період річного тренувального циклу. Розробка комплексу вправ для легкоатлетів ЕГ ґрунтувалась на основі принципів теорії та методики спортивного тренування.

3. Порівняння середніх показників до та після експерименту у ЕГ свідчило про більш ефективний вплив тренувальних занять з розробленим комплексом спеціальних вправ для легкоатлетів ЕГ. На достовірний приріст результату вказують результати у всіх тестових випробування. Найбільший приріст спостерігається в показниках у бігу на 3000 м., приріст склав на 8,7 % ($P < 0,05$), тоді як, в КГ за досліджуваними показниками відмічається їх статистично не достовірне підвищення: здібності до швидкості, за результатами тесту «3000 м/хв.» покращились лише на 2,2 %

ВИСНОВКИ

1. Вивчення наукової літератури з досліджуваної нами проблеми дозволило виділити протиріччя, суть яких складається в значимості роботи з удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів та не достатньої кількості педагогічних технологій та методичних розробок, що вирішують дану проблему в спортивній практиці ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики. Також аналіз літератури проводився з метою детального вивчення теоретичних і методологічних засад організації навчально-тренувального процесу легкоатлетів груп спеціалізовано-базової підготовки; виявлено роль спеціальних вправ у формуванні та удосконаленні рухових якостей спортсменів; проаналізовано засоби та методи спортивної підготовки легкоатлетів; вивчено особливості фізичного стану легкоатлетів 17-19 років та динаміку змін у розвитку їх швидкісно-силових здібностей протягом 1 та 2 року підготовки на етапі спеціалізовано-базової підготовки. В результаті аналізу науково-методичної та спеціальної літератури з проблеми дослідження визначено, що одним із найважливіших принципів системи підготовки спортсменів в легкій атлетиці є спрямованість тренувального процесу на досягнення високих спортивних результатів.

2. Аналіз показників спеціальної та загальної фізичної підготовленості легкоатлетів, що приймали участь в педагогічному експерименті відповідають нормативним показникам наданими в програмі ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з легкої атлетики. Визначено не значні зміни у швидкісно-силових показниках легкоатлетів 17-19 років за перші два роки навчання в групі спеціалізованої підготовки, що підтверджує необхідність застосування спеціальних вправ на розвиток швидкісно-силової підготовки.

3. Для легкоатлетів експериментальної групи розроблений комплекс спеціальних вправ з метою удосконалення їх швидкісно-силової

підготовленості, який застосовувався в основній частині тренувального заняття у підготовчому та змагальному періоді. Тренування в підготовчому періоді мали комплексний характер (фізичний блок (спеціальний та загальний), тобто частина тренування присвячувалась вдосконаленню, як загальної так і спеціальної фізичної підготовки та технічний блок – завдання якого було вдосконалення техніки рухів легкоатлетів). Дослідження, проведені в межах педагогічного експерименту виявили, що швидкісно-силові здібності легкоатлетів ЕГ після експерименту суттєво покращилась за результатами тестів, як загальної так і спеціальної фізичної підготовленості. Приріст в усіх тестах з загальної та спеціальної фізичної підготовленості був суттєво кращий в ЕГ спортсменів ніж в КГ ($p < 0,05$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. 2-е изд., доп. Киев: Здоров'я, 1989. 213 с.
1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. Киев: Здоровье, 1985. 80 с.
2. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития: основы негэнтропийной теории онтогенеза. Москва : Наука, 1982. 270 с.
3. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика: навчальний посібник для учнів факультетів фізичної культури. Черкаси: БРАМА – ІСУЕП. 2000. 316 с.
4. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Учебное пособие. Москва: Физкультура и спорт, 1978. 223с. .
2. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи. *Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка*. 1996. №1. С. 23–25.
3. Баршай В. М. Физическая культура в школе и дома. Ростов н/Д : Феникс, 2001. 256 с.
4. Басов М.М., Ворона В.В. Особливості підготовки спортсменів-легкоатлетів на різних етапах багаторічної підготовки. *Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту* : матеріали І Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених : відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 8–11.
5. Басов М.М., Ворона В.В.. Цифрові інновації у підготовці легкоатлетів. *Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання* : матеріали І міжнародної науково-практичної

конференції : відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. С. 11-12.

6. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А.. Возрастная физиология. Академия, 2002. 415 с.

7. Белоусов А. М. Теория и методика физического воспитания учащихся младших классов : учеб. пособие. Иркутск : Изд- во Иркутского ин- та, 1982. 103 с.

8. Бобровник В. И., Тихоненко Я. П. Совершенствование силовых способностей бегунов на средние дистанции как основной фактор достижения высоких спортивных результатов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 3. С. 9–17

9. Бобровник В. И. Тихоненко Я. П. Средства повышения скоростных способностей бегунов на средние дистанции. *Вісник Запорізь. нац. ун-ту. Запоріжжя*, 2014. № 1. С. 167–173.

10. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2002. № 1. С. 3–11

11. Борейко М. М. Оптимізація фізичного виховання дітей 7–8 років засобами легкої атлетики : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту за спец. : 24.00.02. Львівський держ. ін- т фізичної культури. Львів, 2002. 22 с.

12. Вільчковський Е. С., Курок. О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : навч. посіб. Суми : Універсальна книга, 2004. 428 с. ISBN 966- 680- 142- 6.

5. Вавилова Е.Н. Учите бегать, прыгать,- лазать, метать: Пособие для воспитателя дет.сада. Москва : Просвещение, 1983. 144 с.

6. Висоцька О. М. Сергієнко В. М. Показники розвитку швидкісно-силових здібностей юних бігунів. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення* : матеріали XIV Міжнар. наук.- практ. конф.

молодих учених. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. Т. 2. С. 254–258.

7. Волкова В. М. Возрастная физиология физических упражнений. под общ. ред. В. М. Волкова. Смоленск : 1978. 75 с.

8. Волков В. Л. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев : Олимп. лит., 2002. 296 с.

9. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся. Киев: Радянська школа, 1988. 184 с.

10. Германов Г. Н. Никитушкин В. Г., Цуканова Е. Г., Куликов И. П. Экспертная оценка выбора комплексов упражнений для развития локальной мышечной выносливости у бегунов на средние дистанции. *Культура физическая и здоровье*. 2012. – № 5. С. 23–27.

11. Гогін О.В. Легка атлетика: Курс лекцій. Харк.держ.пед.ун- т ім.Г.С. Сковороди. Харків: «ОВС», 2001. 112 с.

12. Дуржинська О. Бочаров В., Совик Л. Розвиток швидкісно- силових якостей бігунів на середні дистанції. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць. Львів : ЛДФК, 2007. Вип. 11. Т. 3. С. 116–120.

13. Дух Т.І. Основи підготовки легкоатлетів. ЛДУФК, 2010. [Електронний ресурс]. Шлях доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/16320/pdf>

14. Жилкин А.И. Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика. М.: Академия, 2005. 464 с.

15. Коробченко В. В. Легка атлетика: навч. посіб. для факультетів фіз. виховання педагогічних інститутів. Киев: Вища шк., 1977. 223 с.

16. Колот А. В. Совершенствование скоростно-силовых качеств высококвалифицированных легкоатлетов в годичном тренировочном цикле (на примере тройного прыжка): дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01. Киев, 2006. 227 с

17. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту]. за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 2. 366 с. ISBN 966- 7133- 97- 4.

18. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2008. Т. 1. 355 с.

19. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. Легка атлетика. Тернопіль.: ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2001. 98с.

20. Лапутин А. Н. Бобровник В. И. Олимпийскому спорту – высокие технологии.,. К.: Знання, 1999. 166 с

21. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 208 с.

22. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю за ред.. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. Київ: Логос, 2019. 192 с

23. Легка атлетика : Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Федерація легкої атлетики. Київ, 2007. 256 с.

24. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба : Примерная программа спортивной подготовки для спортивных школ. Москва : Совет. спорт, 2004. 108 с.

25. Легка атлетика. Підручник для інститутів фізичної культури. Під ред. Н.Г. Озоліна і Д. П. Маркова, 2 вид., М., 2002. 453 с.

26. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю за ред. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. Київ: Логос, 2019. 192 с

27. Лях В. Двигательные способности. Физическая культура в школе, 1996. № 2. С. 2–8.

28. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания : учебн. для ин- тов физ. Культуры: под. ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. 2- е изд., испр. и доп. М. : Физкультура и спорт, 1976. Т. 2. 256 с.

29. Основы математической статистики : учеб. пособие для ин- тов физ. культуры / под ред. В. С. Иванова. М. : ФиС, 1990. 176 с

30. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции (спринт). Москва: ФИС, 1978. 80 с.

31. Селуянов В. Н. Подготовка бегунов на средние дистанции ТВТ Дивизион, 2007. 112 с.

32. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: Навч. пос. для Учнів і викладачів фіз. вих. і спорту тощо. Київ : Олімпійська літ., 2001. 439 с.

33. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 480 с.

34. Шиян Б.М. Методика фізичного виховання школярів. Львів: ЛОНМІО, 1996. 232 с.

35. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 2. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2002. 248 с.

ДОДАТКИ

Рухливі та спортивні ігри для виховання рухових здібностей легкоатлетів

"Між двох вогнів". Гра проводиться на волейбольному майданчику (без сітки). Капітани стають за лицьовими лініями майданчики, а гравці їх команд - на протилежному її половині. Таким чином, кожна команда знаходиться ніби між двох вогнів. За жеребкуванням один із капітанів вводить м'яч (волейбольний) в гру, передаючи його гравцям своєї команди. Вони повинні вибрати вдалий момент і засалити м'ячем гравця команди суперника так, щоб він не спіймав м'яч. Гравець, у якого влучили м'ячем, залишає майданчик, але продовжує грати поруч зі своїм капітаном за лицьовою лінією. Він, як і капітан, має право ловити м'яч, передавати його, вибивати суперника. Завдання володіють м'ячем - засалити їм гравців команди суперника. Інші учасники повинні ухилитися від м'ячі і зловити його, щоб передати своїй команді. Гра триває встановлений час. Виграє команда, осаливши більше число гравців команди суперника.

"Зустрічна естафета". Кожна команда поділена на дві підгрупи, вишикувані в колону по одному на відстані 10-30 м (залежно від віку учасників і розмірів майданчика). В руках у напрямних естафетна паличка. За сигналом перший учасник біжить на протилежний бік майданчика, оббігає другу підгрупу і передає естафету їй напрямного, після чого стає в кінець колони. Те ж повторює другий учасник, оббігає першу підгрупу і стає на її лівому фланзі і т. д. Естафета вважається закінченою, коли останній учасник лідируючої команди, оббігши протилежну колону, стає вже попереду і піднімає вгору естафетну паличку.

"Естафета з м'ячем". Команди побудовані в колону по одному, в руках направляючих великі м'ячі (баскетбольні, футбольні, волейбольні). За сигналом учасники виконують по черзі серію завдань, пробігаючи з м'ячем вказану відстань (5-10 м) вперед і назад. Способи пересування з м'ячем: тримаючи м'яч на долоні; ударяючи ним об підлогу і ловлячи двома руками; підкидаючи м'яч

вгору і ловлячи (зумовлену кількість разів); ведучи м'яч однією рукою; ведучи м'яч ногами.

"Тунель". Команди побудовані в колону по два, дистанція та інтервал між учасниками - два кроки. Кожна пара тримає між собою обруч, який разом з іншими утворює "тунель". За сигналом учасники однієї з колон відпускають обручі і слідом за напрямних швидко пробігають "тоннелю" і повертаються на свої місця. Як тільки гравці цієї колони підхоплюють свої обручі, рух починає друга колона, повторюючи те ж завдання. Перемагає команда, першою виконала завдання.

"Гонка обручів". Гравці будуються в шеренги в двох кроках один від одного. У правофлангового кожної команди по 10 обручів. За сигналом учасники переправляють їх у протилежний кінець шеренги. Перш ніж передати сусідові обруч, необхідно надіти його на себе (зверху вниз або знизу вгору). Надягати відразу кілька обручів не дозволяється. Останній в грі одягає на себе всі обручі.

"Утримай рівновагу". Гравці стають на колоду (бум) обличчям один до одного на відстані витягнутих рук. Кожен намагається порушити рівновагу суперника ударом по долонях або плеча. Програє той, хто зістрибне раніше з колоди.

"Естафета "Тачка". Команди вишикувані в колони по одному, напрямний і другий у вихідному положенні: перший - в упорі лежачи ноги нарізно, які тримає другий. За сигналом перша пара швидко пересувається до фінішної риси (4-10 м). Пройшовши її, перший залишається на протилежній стороні майданчика. Другий біжить назад, приймає положення упору лежачи, а його ноги підтримує третій і т. д.

"Бій півнів". Двоє суперників стають один проти одного - кожен на одній нозі (іншу підтримує рукою за гомілку ззаду). За сигналом вони починають стрибати і штовхати один одного плечем, змушуючи стати на обидві ноги або вийти з кола. Програє той, хто торкнеться підлоги обома ногами або опиниться за колом.

"Виштовхни з кола". Поєдинок проводиться в колі діаметром 4-5 м. Двоє граючих, стоячи в колі, беруться з обох сторін за триметрову палицю (жердина). По сигналу кожен намагається виштовхнути суперника з кола. Програє той, у кого ноги опиняться за колом або хто випустить жердину з рук. Гравцям не можна торкатися один одного.

Для навчання умінням і навичкам в орієнтуванні на місцевості, користуванні картою і компасом, для виховання спостережливості, витривалості, винахідливості, ініціативності, сміливості використовували ігри: "Компас", "Хто наблюдательнее", "По азимутах", "Визначити відстань", "По карті, слідами і прикметами", "Вивчити слід", "Пошук зниклої групи", "невідомим маршрутом", "Зустрічний бій", "Прорив оборони і бій в глибині", "Виявити міни", "Затримати порушника", "По гриби", "Запам'ятати пози", "Орлятко", "Зірниця". Ігри на виховання спостережливості і пам'яті допомагають розвинути глибоке мислення

"Компас". На землі малюють коло діаметром 2-3 м. На відстані приблизно 3 м від кола пишуть, згідно напрямом сторін горизонту, букви З, Ю, З, Ст. Граючі стають спиною до центру кола. По команді керівника "Північ!" усі повинні повернутися в бік півночі. Той, хто помилився, отримує штрафний бал. Перемагає набрав найменшу кількість балів.

"Хто уважніше". Хлопці отримують завдання на певний відрізок шляху йти мовчки, уважно дивитися по сторонам, намагаючись все побачити і запам'ятати. Перемагає той, кому вдалося запам'ятати найбільше деталей, подробиць, орієнтирів.

"Визначити відстань". Граючим пропонується визначити відстань до видимого орієнтиру: дерева, будинки, стовпа. Потім відстань вимірюється. Перемагає той, хто точніше вказав величину.

"Пошуки зниклої групи". Гра проводиться на лісистій пересіченій місцевості розміром приблизно 2X1,5 км. Гравці діляться на три групи. Учасники однієї групи заздалегідь ховаються в найбільш зручному місці

(ховаючись, маскуючись як на землі, так і на деревах) на ділянці не більше 100 м².

У 1,5-2 км від місця укриття вибирається місце старту. Керівник готує два маршрути по азимуту від місця старту до місця укриття минулої групи. Маршрути повинні бути різними за характером, але однаковими за протяжності і складності. Через 20-30 хв. після виходу першої групи керівник вручає пакети із завданнями з пошуку зниклих". Кожна група, маючи компас, маршрут з азимутами і вказівками відстані в метрах (для кожного напрямку), відправляється на пошуки.

Перемагає група, швидше виявила сховалися. Якщо протягом встановленого часу (40-60 хв.) першу групу виявити не вдається, вона перемагає.

Необхідні в туристському поході вміння і навички по установці бівачу, розпалювання багаття, подолання рову, надання першої медичної допомоги освоюються в іграх: "Смуга перешкод", "Підготовка до походу", "Не попадися часовим", "Вудка", "Естафета зі стрибками в довжину", "З купини на купину", "Транспортування потерпілого", "Знавці медицини", "Кільцева туристська естафета".

"Смуга перешкод". Команди вишикувані в колони по одному за лінією старту. За сигналом перші номери пробігають встановлену дистанцію, долаючи на шляху природні або штучні перешкоди: канаву (стрибком), "водну перешкоду" (за колоди, навісній переправі), бар'єри, паркани, схили різної крутизни.

На перших порах гру можна проводити у вигляді спрощеної естафети, де учасники, розподілившись по дистанції, долають лише одна перешкода.

"З купини на купину". Команди побудовані за 1-2 м перед стартовою лінією, за якою позначено "болото" - смуга шириною 6-10 м, на якій намальовані (викладені шишками або піском) кола діаметром до 40 см - "купини", розташовані від берега до берега" в шаховому порядку. Відстань між купинами" 80-120 см, в залежності від віку учасників. По сигналу кожен

учасник по черзі долає "болото" стрибки по "купинах" 2 рази і стає в кінець своєї колони. Виграє команда, яка першою з найменшою числом заступов виконала завдання.

"Підготовка до походу". Команди побудовані за стартовою лінією, в руках направляючих, капітанів команд, рюкзаки. На протилежному боці майданчика складені речі для походу: спальник, куртка, штормовка, спортивні штани, светр, миска, кружка, ложка, туалетні приналежності, запасне взуття (кеди або кросівки). За сигналом перший учасник разом з капітаном укладає в рюкзак один з принесених предметів. Потім саме робить другий, третій і т. д. Виграє команда, яка першою підготувала рюкзак капітана в похід. Для ускладнення завдань можна встановити декілька перешкод на шляху учасників (пройти по колоді, перестрибнути канаву тощо).

"Транспортування потерпілого". Команда побудована в колону по два перед стартовою лінією за своїми напрямними, які стоять окремо перед строем. За сигналом перша пара бере свого направляючого і переносить обумовленим способом на протилежну бік майданчика. Два учасника ("потерпілий" і один з носильників) залишаються за межею, а третій бігом повертається до команди, переносючи та засоби транспортування. Потім те ж повторює друга пара транспортуючи повернувся, і т. д. Виграє команда, яка першою з найменшою числом порушень виконала завдання.

Способи перенесення "потерпілого": на руках:

- а) підтримуючи плечі і ноги,
- б) зчепивши руки в замок і посадивши на них "потерпілого"; з допомогою жердин і штормовок (як на ношах); з допомогою рюкзака; з допомогою мотузки.

При ігровому методі сильне збудження зони рухових центрів кори головного мозку веде до поглиблення гальмування в стомлених навчальною роботою ділянках нервових клітин і швидшому їх відновленню.

Комплекс силових вправ № 2. з власною вагою тіла

1.. Віджимання (згинання і розгинання рук) в упорі лежачи.

Виконуються з початкового положення: упор лежачи, прямі руки на ширині плечей, ноги спираються на носки, спина випрямлена. Віджиматися можна спираючись на долоні. Але для зміцнення грон рук, зап'ястних суглобів і пальців рекомендуються віджимання з опорою на кулаках, на п'яти, чотирьох, трьох (на великому, вказівному і середньому) і двох (великому і вказівному) пальцях, а також на тильних сторонах долонь. Кількість віджимань необхідно збільшувати поступово. Вправу необхідно виконувати в різних режимах роботи м'язів: в довільному або максимальному темпі режимі.

2. Згинання і розгинання тіла в тазостегнових суглобах ("прокачування").

З В.П. в упорі лежачи, ноги якнайширше, прогнутися в поясниці, опустивши таз якнайнижче: не згинаючи прямих рук і ніг, ривком зігнути в тазостегнових суглобах до максимуму, і повернутися в В.П. Повторювати 10-20 раз в проміжках між виконанням серій віджимань і упорі лежачи, не міняючи при цьому В. П.

3. Підняття тулуба і ніг в сід кутом з положення лежачи на спині.

З В.П. лежачи на спині, руки витягнуті за голову: згинання тіла в тазостегнових суглобах, при цьому необхідно пальцями рук торкнутися підведених носків ніг, і повернутися в В.П. Вправу можна виконувати в рівномірному і невисокому темпі, з "вибуховим" характером розвитку м'язових зусиль і гранично можливим розслабленням при поверненні в В.П., а також з додатковим обтяженням на ноги і руки у вигляді манжет, накладок. Можна виконувати згинання-розгинання один, два, три або більш раз на один рахунок. В одному підході можна доводити граничне число повторень до 50-70 разів, або виконувати серіями по 15-40 разів, з різною кількістю повторень на один рахунок. Загальне число повторень вправи може досягати 100-150 разів за тренування.

4. Підняття тулуба і ніг в сід кутом з поперемінним обертанням тулуба вліво-вправо.

З В.П. лежачи на спині, руки витягнуті за голову, ноги злегка зігнуті в колінах: зігнутися в тазостегнових суглобах і, повертаючись по черзі вправо-вліво лівим або правим ліктем (або плечем), прагнути торкнутися правого (лівого) коліна і повернутися в В.П. Дозування, як і в попередній вправі.

4. Підняття ніг з положення лежачи на спині.

З В.П. лежачи на спині, руки витягнуті за голову: підняти ноги вгору і, згинаючи тулуб, опустити їх за голову, торкнувшись носками підлоги. Ноги намагатися тримати прямими. Повторювати від 10 до 50 разів в 3-5 підходах. Вправу можна виконувати з додатковим обтяженням на ногах і з різною кількістю повторень на один рахунок.

5. Підняття тулуба з положення лежачи на спині.

З В.П. лежачи на спині, руки в замку на потилиці, ноги трохи зігнуті в колінах і можуть бути закріплені на підставці: підняти тулуб і нахилитися вперед, потім повернутися в В.П. Дозування, як і в попередній вправі. Для ускладнення, можна цю вправу виконувати з гантеллю.

6. Обертання в тазостегновому суглобі зігнутою в коліні ногою.

З В.П. стоячи на одній нозі, іншу ногу зігнути в колінному суглобі і підтягти до грудей, стопу розслабити: виконати 20-30 кругових рухів назовні, а потім стільки ж всередину. Рівновагу зберігати за допомогою кругових рухів різнойменної руки. Повторити те ж для іншої ноги.

7. Обертання гомілкою і стопою зігнутої в коліні ноги.

З В.П. стоячи на одній нозі, іншу ногу зігнути в колінному суглобі і підтягти до грудей: виконати по 20-30 кругових рухів гомілкою назовні і усередину, потім в тому ж порядку - стопою. Прагнути не опускати стегно, рівновагу підтримувати руками. Повторити те ж для іншої ноги.

Комплекс вправ № 3 для зміцнення прямих м'язів живота (верхня частина):

1). В. п. – лежачі на спині, коліна зігнуті, носки підняті вгору, поперек притиснутий до підлоги, руки вперед, плечі відірвані від підлоги.

Підйом тулуба (5-7см), видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

2). В. п. – лежачі на спині, коліна зігнуті, носки підняті вгору, поперек притиснутий до підлоги, руки вниз, плечі відірвані від підлоги.

Підйом тулуба (15-20см), видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

3). В. п. – лежачі на спині, зігнуті ноги вгору, руки за головою, плечі відірвані від підлоги.

Підйом тулуба (8-10см), видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – високий.

Вправи для зміцнення прямих м'язів живота (нижня частина):

1). В. п. – лежачі на спині з опорою на передпліччях долонями донизу, коліна трохи зігнуті, п'ятки притиснуті до підлоги, носки підняті угору, поперек притиснутий до підлоги.

Підняти ноги (15-20см), видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

2). В. п. – лежачі на спині з опорою на передпліччях долонями донизу, ноги коліна розведено в сторони, стопи перехрещені, поперек притиснутий до підлоги.

Підняти ноги (10-20 см), видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – повільний.

3). В. п. – лежачі на спині з опорою на передпліччях долонями донизу, ноги зігнуті в колінному та тазостегновому суглобах, носки підняті вгору, поперек притиснутий до підлоги.

Випрямити ноги паралельно підлозі, видих.

В. п., вдих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – повільний.

Вправи для зміцнення косих м'язів живота (верхня частина);

1). В. п. – лежачі на спині, коліна зігнуті, п'ятки на підлозі, носки підняті угору, поперек притиснутий до підлоги, руки за головою.

Підйом тулуба зі скручуванням, торкання правого коліна ліктем лівої руки, видих.

В. п. вдих.

Те саме в іншу сторону.

В. п., вдих, повторити 30-40 разів. Темп виконання – середній.

2). В. п. – лежачі на спині, стопа лівої ноги на коліні правої ноги, коліна зігнуті, перпендикулярно одне одному, руки за головою.

Підйом тулуба зі скручуванням, торкання коліна лівої ноги ліктем правої руки, видих.

В. п., вдих.

Після дзеркальної зміни вихідного положення те саме в іншу сторону,

повторити 20-30 разів. Темп виконання – повільний.

3). В. п. – лежачі на спині, коліна зігнуті і повернуті ліворуч, таз перпендикулярно підлозі, руки вниз.

Підйом тулуба на 10-15см, видих.

В. п., вдих.

Після дзеркальної зміни вихідного положення те саме в іншу сторону, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

Вправи для зміцнення косих м'язів живота (нижня частина):

1). В. п. – лежачі на спині, коліна трохи зігнуті і повернуті ліворуч, таз перпендикулярно підлозі, руки на підлозі долонями вниз.

Підйом ніг на 20-30 см з поворотом тазу на 180 градусів.

Те саме в іншу сторону, повторити 20-30 разів. Темп виконання – високий.

2). В. п. – лежачі на правому боці, коліна трохи зігнуті і повернуті праворуч, таз перпендикулярно підлозі, права рука пряма вперед, ліва з упором на долонь.

Підйом ніг на 50-70см, видих.

В. п., вдих.

Після дзеркальної зміни вихідного положення те саме в іншу сторону, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

3). В. п. – лежачі на правому боці, коліна трохи зігнуті і повернуті праворуч, таз перпендикулярно підлозі, права рука пряма вперед, ліва рука пряма у сторону.

Підйом ніг, торкання лівої руки, видих.

В. п., вдих.

Після дзеркальної зміни вихідного положення те саме в іншу сторону, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

Вправи для м'язів спини.

1). В. п. – лежачі на животі, ноги нарізно носками в підлогу, руки в сторони.

Одночасний підйом рук і ніг, вдих.

В. п., видих повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

2). В. п. – лежачі на животі, ноги нарізно носками в підлогу, руки зігнуті в ліктях, підборіддя на зовнішній частині кисті.

Підйом ніг, вдих.

В. п., видих повторити 20-30 разів. Темп виконання – повільний.

3). В. п. – лежачі на животі, ноги нарізно носками в підлогу, руки в сторони.

Підйом верхньої частини тулуба, вдих.

В. п., видих, повторити 20-30 разів. Темп виконання – середній.

4). В. п. – лежачі на животі, ноги нарізно, руки вгору.

Підйом лівої руки і правої ноги, вдих.

В. п., видих. Темп виконання – повільний.