

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізичного виховання та спорту
Кафедра медико-біологічних основ фізичного виховання та спорту**

**РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ
ШОСТИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ**

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр

Виконав: студент IV курсу 14-411
групи
Спеціальності 014 Середня освіта
(Фізична культура)
Освітньо-професійної програми
«Середня освіта (Фізична культура)»
Бронетко Сергій Анатолійович

Керівник канд. наук з фіз. виховання і
спорту, доцент Андреева Р.І.

Рецензент канд. наук з фіз. виховання і
спорту, доцент Еделев О.С.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Загальна характеристика швидкісно-силових здібностей людини	5
1.1. Сила та швидкість як фізичні якості.....	5
1.2. Роль і значення швидкісно-силової підготовки.....	10
1.3. Сенситивні періоди розвитку швидкісно-силових здібностей школярів.....	13
РОЗДІЛ 2. Методи, методика та організація дослідження	19
2.1. Організація проведення дослідження.....	19
2.2. Методи дослідження.....	20
2.3. Методика застосування вибіркового засобу легкої атлетики на уроках фізичної культури учнів шостих класів.....	23
РОЗДІЛ 3. Експериментальне обґрунтування методики розвитку швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів засобами легкої атлетики	29
3.1. Аналіз результатів дослідження.....	29
3.2. Методичні рекомендації до розвитку швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів.....	32
ВИСНОВКИ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	38
Додаток – А.....	43

ВСТУП

Актуальність. У віці 12-13 років спостерігається інтенсивний фізичний розвиток організму підлітків [18, 26, 39]. За результатами багатьох досліджень вчених виявлено, що розвиток швидкісно-силових здібностей ефективно впливає на розвиток інших фізичних якостей. У період розвитку організму спостерігаються періоди спаду та періоди підвищення результатів. Вченими було доведено, що саме у віці 12-13 років спостерігається період покращення результатів [1, 6]. Тому важливою проблемою є застосування, в цьому періоді розвитку організму дітей, вправ швидкісно-силової спрямованості на уроках фізичної культури.

Нами було розглянуто значну кількість наукової і методичної літератури, роботи деяких авторів щодо питань розвитку швидкісно-силових якостей (В. Бальсевич, 2003, Л. Волков, 1980, Т. Круцевич, 2003, Е.А.Городниченко, 1967, Т.Д.Глазирін, 2003 та інші). Проте, робіт, що стосуються розробки методики розвитку швидкісно-силових якостей школярів на уроках фізичної культури виявлено недостатньо.

Відповідно до вище зазначеного **мета дослідження** полягає у вивченні особливостей методики застосування засобів легкої атлетики для розвитку та формування швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів.

Об'єкт дослідження – процес розвитку та формування швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів.

Предмет дослідження – методичні особливості розвитку швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів на основі вибіркового використання легкоатлетичних вправ.

У відповідності до об'єкту, предмету та мети дослідження нами були сформовані наступні **завдання**:

1. Розглянути теоретичні аспекти та передумови розвитку фізичних якостей людини, зокрема швидкісно-силових здібностей.
2. Вивчити особливості методики розвитку та методів визначення швидкісно-силових здібностей.
3. Розробити комплекси вправ з елементами легкої атлетики, спрямовані на переважний розвиток швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів, та експериментально перевірити їх ефективність.

Практичне значення полягає у розробці та переліку комплексів вправ з елементами легкої атлетики, спрямовані на виховання швидкісно-силових якостей школярів шостих класів та визначені місця їх застосування в окремих частинах уроку фізичної культури. Окрім цього, систематизовані теоретичні дані стосовно значення швидкісно-силової підготовленості та впливу швидкісно-силових якостей на розвиток інших фізичних якостей. Отримані результати експериментальної роботи можуть бути використані в практичній діяльності вчителів фізичної культури.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на 43 сторінках машинописного тексту. Робота містить вступ, три розділи, загальні висновки, список використаних джерел та один додаток. В роботі використано 39 науково-методичних, спеціальних та інформаційних джерел.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЛЮДИНИ

1.1. Сила та швидкість як фізичні якості

Фізичні якості – це рухові задатки людини, що можуть бути розвинуті в процесі безпосереднього впливу та цілеспрямованої підготовки, і визначають можливість і успішність людини до виконання нею певної рухової діяльності [15]. Наприклад, з метою подолання значного зовнішнього опору необхідний, перш за все, відповідний рівень розвитку м'язової сили; для подолання короткої відстані за мінімальний проміжок часу – необхідним є достатній рівень прояву швидкості. Для тривалого і ефективного виконання будь-якої фізичної роботи – необхідний достатній рівень витривалість; а для виконання рухових дій з великою амплітудою необхідною є значна рухливість у суглобах і достатній рівень розвитку гнучкості. Раціональна перебудова рухової діяльності людини у відповідності до постійно змінних умов навколишнього середовища вимагає достатнього розвитку спритності, а для постійного збереження раціонального положення тіла необхідною є рівновага як прояв координаційних здібностей. Особливо великого значення відповідний розвиток певних фізичних якостей набуває у змагальній діяльності у всіх видах спорту залежно від специфіки спортивної діяльності (одноборства, гімнастика, спортивні ігри, легка атлетика, акробатика, плавання та інші) [17].

Численні дослідження в напрямках спортивно-педагогічних і медико-біологічних наук дозволяють на сьогодні стверджувати про можливість розробки ефективних методик розвитку окремих фізичних якостей з обов'язковим урахуванням вікових і статевих особливостей людей різного віку [7, 9]. Розуміння фізіологічних, психологічних і

біохімічних передумов забезпечення диференційованого і комплексного прояву та розвитку різних фізичних якостей є важливою передумовою професійних знань і умінь кваліфікованого фахівця в галузі фізичної культури і спорту. Під час підготовки до організації і проведення занять це дозволяє методично грамотно визначати педагогічні завдання, достатньо обґрунтовано підбирати фізичні вправи, раціонально регулювати навантаження і дозувати активні і пасивні види відпочинку.

У загальній механіці поняття «сила» визначається певною мірою взаємодії матеріальних тіл в природі, що характеризує причину їх руху, розкриває механічну характеристику руху в цілому (на тіло масою m діє сила F) [11, 19].

У фізіології людини під м'язовою силою розуміють максимальне напруження, яке вони здатні розвинути. При цьому, зовнішній прояв напруження (сили) м'язів визначають у кг.

Теорія та практика фізичного виховання визначає поняття «сила» як якісну характеристику довільної рухової діяльності людини, що, в більшості випадків, спрямована на вирішення конкретного рухового завдання [2, 24]. Вище зазначене дозволяє визначити таке поняття «сили».

Сила як фізична якість людини визначається її здатністю долати певний зовнішній опір або в повній мірі протидіяти йому. В якості дійсного опору можуть виступати сили земного тяжіння, що дорівнюють масі тіла людини; реакція опори під час взаємодії з нею; дійсний опір навколишнього середовища; відповідна маса обтяжень предметів та спортивних приладів і знарядь; сили інерції окремих ланок тіла людини або інших тіл; сили інерції власного тіла; опір суперників у контактних видах спорту тощо. Людина є сильнішою за умови можливості долати значний зовнішній опір [27].

Сила, яку повинні проявляти м'язи, набуває специфічних особливостей за умови особливої специфіки рухового завдання і характеру фізичної роботи опорно-рухового апарату. З ростом фізичної підготовленості людини сила м'язів стає більш вираженою. Варто зазначити, що якісно специфічними видами прояву силових характеристик для різних рухових дій, є абсолютна сила, швидкісна сила, вибухова сила і силова витривалість.

Доречно силову витривалість віднести до прояву одного із різновидів витривалості. Але за даними спеціальної літератури ця якість відноситься до силових. Тому ми цілком доцільно дотримуємося такої класифікації [3, 5].

Здатність людини долати значний зовнішній опір чи протидіяти йому при довільному м'язовому напруженні визначається як абсолютна сила. В цьому випадку, йдеться про цілком максимальний прояв силових можливостей людини. Встановлено, що найбільшу величину сили людина спроможна проявити у м'язових напруженнях, що не потребують зовнішнього прояву рухової дії, або в значно повільних рухах, наприклад, у жимі штанги в положенні лежачи на спині двома руками. Прояв абсолютної сили визначається як домінуючий за необхідності долати значний зовнішній опір. Для порівняння сили людей з різною масою тіла застосовують показник відносної сили людини.

Відносна сила визначається як кількісне значення абсолютної сили, що приходить на один кілограм маси тіла людини.

Вирішальне значення відносна сила має у рухових діях, що безпосередньо пов'язані із переміщенням у просторі власного тіла. Чим більше сили розподіляється на 1 кг маси тіла людини, тим, відповідно, легше переміщувати власне тіло у просторі, або утримувати відповідну позу. Наприклад, таку вправу як упор на гімнастичних кільцях з руками в сторони («хрест») здатні виконати лише ті спортсмени, у яких

відносна сила відповідних м'язових груп яких наближається до 1 кг на 1 кілограм маси тіла. Великого значення має відносна сила у видах спорту з розподілом спортсменів на вагові групи та категорії.

Для ефективності виконання встановлених значення максимальної сили різних фізичних вправи при меншій величині опору, що долається, домінують витривалість або швидкість м'язового скорочення. Наприклад, між рівнем швидкісної та максимальної сили існує позитивний взаємозв'язок у випадку, коли швидкісні рухи пов'язані з необхідністю долати значний зовнішній опір (від 25 до 70 % від максимального) [21]. У той самий час, додання незначного опору з достатньо високою швидкістю (наприклад, рухові дії у настільному тенісі) не потребує достатньо високого рівня прояву максимальної сили. Більше того, у випадках прояву негативного взаємозв'язок між швидкісною і максимальною силою [25].

Швидкісна сила – це здатність людини з достатньо великою швидкістю долати помірний зовнішній опір. Звичайно, на перший погляд здається, що прояв швидкісної сили є нібито комплексним проявом сили і швидкості. При цьому, в дійсності це є специфічним проявом сили у відповідному діапазоні величини зовнішнього опору [28]. Так швидкість обтяженого руху, при зовнішньому опорі меншому за значення 15-20% від максимальної сили у встановленому русі, виключно залежить від швидкісних можливостей.

Під час величини зовнішнього опору понад 70 % від максимальної сили у відповідній конкретній вправі, швидкість подолання зазначеної величини опору переважно залежить від рівня розвитку та проявів максимальної та вибухової сили. На цій підставі, швидкісна сила визначається здатністю людини якомога швидше долати зовнішній опір у відсотковому діапазоні від 15-20 до 70 % від максимальної сили у певній руховій дії. Швидкісна сила визначається домінуючою характеристикою для забезпечення ефективності

виконання рухових дій у подоланні спринтерських дистанцій, а також у циклічних вправах та рухових діях, що є подібними до них [20]. Зокрема, довжина кроків у бігу залежить від рівня розвитку швидкісної сили м'язів ніг. За даними чисельних досліджень встановлено, що при однаковій швидкості бігу у більш кваліфікованих спортсменів довжина кроків є більшою, ніж у менш кваліфікованих, при цьому, у бігунів однакової кваліфікації швидкість бігу зростає, як правило, у досить достатньо тісному взаємозв'язку із збільшенням довжини кроків.

Вибухова сила людини характеризується її здатність проявити якомога більше зусилля за мінімально короткий час. Вона має вирішальне значення у рухових діях стрибкового та кидкового характеру [25]. Вибухова сила має велике значення під час нанесення ефективних ударів в боксі, у боротьбі під час виведення суперника із рівноваги, під час виконання уколу з випадом у фехтуванні тощо.

Визначено, що силова витривалість – це здатність людини продуктивно долати помірний зовнішній опір, характерний для конкретних умов спортивної, виробничої або іншої діяльності [33, 36]. При цьому, враховується утримування необхідної пози, різноманітний характер функціонування м'язів, циклічна робота певної інтенсивності, повторне виконання вибухових зусиль, тощо.

Високий рівень переносу силової витривалості спостерігається у вправах, що подібні за характером роботи нервово-м'язового апарату. Ступінь переносу залежить також від тривалості вправ та величини зовнішнього опору. Чим більша тривалість вправ і чим менша величина зовнішнього опору, тим характернішим є позитивний перенос силової витривалості з різних видів рухової діяльності на інші, і навпаки – чим менша тривалість вправ і більша величина зовнішнього опору при їх виконанні, тим менший перенос [17].

Розрізняють статичну і динамічну силу, що визначається на підставі різних режимів роботи м'язів. Статична сила проявляється при

значних м'язових напруженнях, а переміщення тіла, його окремих ланок або предметів, з якими взаємодіє людина, відсутнє. У випадку подолання зовнішнього опору спостерігається переміщення тіла, або окремих його ланок у просторі – в цьому випадку мова іде про динамічну силу.

Для позначення швидкісних можливостей людини з давніх часів застосовують термін «швидкість». Узагальнюючи думку фахівців [12] можна дати наступне її визначення.

Швидкість як фізична якість людини – це її здатність терміново реагувати на відповідні подразники, здатність до високої швидкості рухів, виконувати за відсутності значного опору. Швидкість є комплексною руховою якістю. Елементарними видами її прояву визначені швидкість виконання поодинокого руху (ногою, рукою, головою або тулубом), швидкість рухових реакцій та частота необтяжених рухів.

1.2. Роль і значення швидкісно-силової підготовки

М'язова сила – одна з найважливіших рухових якостей людини, необхідна в спортивній, військовій і трудовій практиці. Силкові якості – це комплексна рухова якість, розвиток якої обумовлений генетично, а достатня оптимізація дозволяє виконувати фізичні вправи з відповідним м'язовим зусиллям [1].

Таким чином, в основі силових якостей лежить ціла сукупність факторів. Їхній внесок у механічну силу, що виявляється зовні, міняється в залежності від конкретних особливостей рухових дій і умов їхнього виконання, що обумовлює різні види (типи) силових якостей [4].

У спеціальній сучасній літературі силові якості підрозділяють головним чином на власне-силові, швидкісно-силові і силову витривалість.

Виділяють наступні основні види силових якостей:

- максимальну силу;
- швидкісну силу (часто її називають швидкісно-силовою якістю);
- силову витривалість.

Отже, за Сергієнко Л.П. (2001) швидкісна сила – це прояв силових якостей в мінімальній для даних умов відрізок часу [29]. Специфіка різних видів спорту визначає необхідність високого прояву швидкісної сили у спортсменів, що спеціалізуються з легкої атлетики (стрибуни та метальники); представникам східних одноборств, борцям, боксерам, тощо.

Можна виділити наступні види швидкісної сили (рис. 1.1): вибухова, амортизаційна та стартова сила.



**Рисунок 1.1. Структура силових якостей людини:
види швидкісної сили**

Швидкісну силу, яка проявляється в умовах достатньо великого опору, прийнято називати вибуховою силою. Як правило, в зарубіжній літературі така якість має назву силової потужності.

Амортизаційна сила – вид силових якостей, що проявляється при швидкому закінченні фізичної вправи швидкісно-силового характеру (як наприклад, швидка зупинка після виконання прискорення) [31]. Стартовою силою прийнято називати відповідне значення силу, що проявляється як безпосередня протидія невеликому і

помірному опорові при високій початковій швидкості. Така здібність має суттєвий вплив на ефективність старту в спринтерському бігу, виконання технічних прийомів і кидків у різних видах боротьби, виконання точних ударів у боксі, окремих елементах рукопашного бою тощо.

На думку Матвєєва Л.П. (1999) швидкісно-силові якості, як підказує вже сама їхня назва, є свого роду з'єднанням силових і швидкісних якостей [21]. В їх основі лежать функціональні властивості м'язової й іншої систем, що дозволяють робити дії, у яких спільно зі значною механічною силою необхідною є і достатня швидкість виконання рухової дії (стрибки в довжину і висоту, метання снарядів значної ваги тощо).

Практично при виконанні швидкісно-силових дій специфічні труднощі складаються саме в тім, щоб сполучити на досить високому рівні прояв силових і швидкісних рухових можливостей.

Деякі з проявів швидкісно-силових якостей одержали назву «вибухова сила». Таким безпосереднім терміном визначається здатність досягати істотно високих показників сили під час виконання руху, що виявляється зовні, у можливо менший проміжок часу (оцінюється по градієнту чи силі швидкісно-силовим індексом, що визначається як співвідношення максимальної величини сили, показаної в даному русі, вчасно досягнення цього максимуму). «Вибухова сила» відіграє достатньо істотне значення під час виконання великої кількості рухових дій швидкісно-силового характеру (під час старту в спринтерському бігу, у стрибках, метаннях, ударних діях у боксі і тощо).

1.3. Сенситивні періоди розвитку швидко-силових здібностей школярів

У середньому шкільному віці (від 9-11 до 14-15 років) спостерігається процес формування відповідних фізіологічних новоутворень, що відрізняють дитину та підлітка від дорослого, який розтягується в часі й може протікати нерівномірно.

Підлітковий вік характеризується перш за все тим, що перша його частина є предпубертатним, а друга – пубертатним періодом. Цим визначається велика кількість особливостей формування фізіологічних систем організму, особливо тих, що пов'язані з фізичною діяльністю. В цьому віці починають проявлятися всі закономірності статевого диморфізму, що проявляються в основному в появі відмінностей в фізичному розвитку хлопчиків і дівчаток [13].

Якщо до 10 років хлопці і дівчата мають приблизно схожі темпи зростання тотальних розмірів тіла, то з віком – з 11 до 12 років, дівчата випереджають хлопців, а в 13-14 років хлопці випереджають дівчат в темпах збільшення росту. В 14 років настає період відносної рівноваги в темпах росту. Після 14 років і до появи біологічної зрілості хлопці опереджають дівчат за темпами росту.

Рухові здібності дітей і підлітків підпорядковуються циклічній зміні, коли шестирічні хвилі підйому рухової активності змінюються хвилями спаду до 12-річного віку в циклі розвитку, а потім удосконалення її проходить в зворотному порядку в циклі становлення хвиль підйому та спаду до 24 років [16].

Так, вік 11-14 років стає періодом стабілізації рухових функцій. З 10 до 11 років видимих змін просторового орієнтування не спостерігається, однак виявляє себе якісний скачок в 12-13 років, що пов'язаний з пубертатними структурами і функціональними змінами. В наступні 2 роки показники просторового орієнтування досягають рівня дорослих людей. Це не відноситься до розвитку м'язової витривалості.

Питання вікових змін і фізичного розвитку висвітлені в дослідженнях В.Л.Белопросова. Тут відмічено, що у дівчат у віці від 7 до 17 років частота рухів ногами до 14 років збільшується наступним чином: правою ногою на 23 рухи, лівою – на 20, а при одночасному виконанні – на 25. В старшому шкільному віці (15-17 років) спостерігається зниження цих показників. Скоріш за все, це обумовлюється різким зменшенням рухової активності дівчат, а також морфологічними і фізіологічними змінами, що з'являються в організмі. Деякі уявлення стосовно впливу віку на розвиток силових здібностей дають дослідження Ю.Є.Розена, який дійшов висновку, що абсолютна сила м'язів у хлопчиків-гімнастів збільшується безперервно в віці від 12 до 17 років. Правда, в періоди з 12 до 13 і 16-17 років вона зростає скоріше [8].

Великий інтерес в цьому плані представляють данні різних авторів, узагальнених І.Т.Осіповим. Після 25 років спостерігається поступове зниження деяких швидкісних можливостей, зменшується не тільки діаметр м'язових волокон, але і життєва ємкість легень.

Р.Є.Мотилянська, аналізуючи динаміку змін показників фізичного розвитку підлітків і юнаків (від 12 до 18 років), визначає, що в даному віці значно збільшується ріст, маса і м'язова сила. Змінюється з віком і реакція організму спортсменів на зміну інтенсивності м'язової діяльності. Автори дають деякі рекомендації по використанню тренувальної роботи той чи іншої потужності.

Один з висновків говорить про те, що в віці 11-14 років бігунам корисно використовувати в більш широкому об'ємі помірний біг для удосконалення функцій організму [30].

Прискорений ріст кісток хребта, таза, кінцівок може супроводжуватися порушенням їх структури, скривленням в результаті важкого м'язового навантаження. Цим особливостям підлітки потребують значної уваги при підборі, а головне, дозуванні фізичних

вправ. Визначені особливості спостерігаються також і в розвитку серцево-судинної системи підлітка: ріст серця і збільшення його потужності (його маса збільшується більш ніж в 2 рази, тоді як вага всього тіла лише в 1,5 рази) не супроводжується паралельним збільшенням просвіту артерій, в результаті при м'язовій роботі значно підвищується кров'яний тиск [37]. У зв'язку з цим підліткам протипоказані надвеликі силові навантаження.

Знання цих періодів і особливостей дає можливість практично розв'язати найважливіше питання розвитку різних фізичних якостей – відповідне дозування обсягів фізичного навантаження для дітей і підлітків різних вікових груп. Так, більш детально можна розглянути особливості розвитку деяких фізичних здібностей.

Силові здібності. М'язова сила є вагомим компонентом цільної структури рухової функції людини. Сила людини визначається її здатністю долати зовнішній опір за допомогою м'язових зусиль.

Існують різні думки і трактування щодо того, в якому віці доцільніше підвищувати обсяг силового навантаження, а в якому – знижувати його. Ряд дослідників звертає увагу на більш високі темпи розвитку цієї здібності, починаючи з молодшого і до середнього шкільного віку [34, 38].

Загальним висновком з усіх досліджень підтверджується, що віковий розвиток різних видів м'язових груп має гетерохронний характер, відбувається індивідуально і нерівномірно, при цьому, кожна м'язова група проходить свій специфічний шлях розвитку в процесі онтогенезу.

Найвищі темпи приросту сили припадають на молодший і старший вік. Так, від 8 до 11 років приріст сили становить 46,8 %, від 11 до 14 років – 43,6 %, а від 14 до 17 років – 50 %. Сила розгиначів тулуба від 8 до 17 років зростає в 2,5 раз. Темпи розвитку цієї групи м'язів у різні роки не однакові. Так, приріст сили м'язів у молодшому

шкільному віці (як правило, від 8 до 11 років) становить близька 34,1 %, у середньому шкільному віці (від 11 до 14 років) – 31,6 % і в старшому віці (від 14 до 17 років) – 45,9 %. Спостерігається вірогідні відмінності в розвитку сили майже між усіма суміжними роками, за винятком віку від 8 до 9 років.

Якщо взяти програми з фізичної культури, то можна спостерігати, що такі вправи, як нахили тулуба в поєднанні з поворотами і рухами рук, дозовані нахили з фіксованими ногами та інші вправи для розвитку сили розгиначів тулуба, плануються не тільки на урок, але і як домашнє завдання [32].

Швидкісні здібності. Здатність людини здійснювати певні рухові дії за мінімальний для відповідних умов проміжок часу носить назву швидкісних здібностей. Зміни швидкості рухової реакції не суттєво залежать від віку. Так, середній час простої рухової реакції школярів у віці від 9 до 15 років зменшується на 9 %, в порівнянні складної рухової реакції – на 19 %.

Для більшості груп м'язів швидкість одноразового руху знову зростає і досягає максимальної величини в 20-30 років. Темп рухів від 7 до 16 років збільшується в 1,5 разів. Однак це зростання відбувається нерівномірно. Найбільше воно у віці 7-9 років. Тоді середній щорічний приріст становить 0,3-0,6 руху на секунду. В 11-12 років він дещо знижується (0,1-0,2 руху на секунду), в 12-13 років знову збільшується (0,3-0,4 руху на секунду). У хлопчиків 14-16 років щорічний приріст уповільнюється до 0,1-0,2 руху на секунду, а в дівчаток 14-15-річного віку зовсім припиняється і є незначним у 16 років [35].

Спостерігаються також вікові зміни середнього значення швидкості бігу в хлопчиків і дівчаток. Так, середня швидкість бігу в хлопчиків збільшується в усіх вікових групах, досягаючи в 17 років 7,33 м/с. Найбільший приріст її спостерігається у них у віці від 12 до 15 років. У дівчаток швидкість бігу збільшується у віці до 13 років,

досягаючи 6,22 м/с. Потім, у 14-16 років вона з незначними коливаннями тримається на досягнутому рівні, а після 16 років знижується [13]. Усі ці дані свідчать про те, що виховання швидкісних здібностей, виховання спринтерів високого класу можливо в тому разі, коли в молодшому та підлітковому віці використовувалися вправи, спрямовані на виконання їх у максимальному темпі за певний проміжок часу.

Швидкісно-силові здібності. Це здатність проявляти найбільші величини сили в найменший час, що характерно, наприклад, для так званих швидкісно-силових вправ: стрибків, метання тощо. Від розвитку цієї здібності значною мірою залежить і розвиток інших здібностей, як правило, швидкісно-силові вправи застосовуються на всіх етапах вікового розвитку школярів.

Визначаються поступальні, але нерівномірні зміни вибухової сили, які залежать від віку, статі та індивідуальних особливостей. Так, безперервно збільшується прояв швидкісно-силових здібностей дівчаток за показниками висоти стрибка вгору з місця до 12-14 років, після якого настає певна стабілізація результатів і навіть спостерігається їх погіршення. У хлопчиків середньорічні показники вибухової сили з віком підвищуються, і досягають свого максимуму у віці 15-17 років. Вірогідні прирости сили зафіксовані у дівчаток віком 8-10 років, 11-14 років, в хлопців – 11-12 років, 13-15 років [16].

Отже, якщо йдеться про багаторічне планування, то не слід у кожному віці підвищувати обсяги навантаження за рахунок швидкісно-силових вправ. Наведені вище дані показують, що при віковому розвитку цієї здібності спостерігаються спади, погіршення результатів. У період таких спадів необхідно зменшувати обсяг роботи за рахунок насичення занять вправами іншого характеру – швидкісними, силовими тощо.

Наведені дані свідчать про те, що вікові особливості виховання силових здібностей залежать від індивідуального розвитку, який був оцінений за рівнем фізичного розвитку. Цей показник значною мірою визначається біологічним віком людини. Так, у школярів з рівнем фізичного розвитку, нижчим від середнього, сила м'язів-згиначів кисті інтенсивно розвивається у 10-12 і 13-14 років, із середнім рівнем – у 9-14 і 15-16 років, а з рівнем вищим від середнього – у 8-12 і 14-16 років.

Висновки до першого розділу. Як фізична якість сила людини виявляється у її здатності успішно протидіяти певному зовнішньому опорі або долати його. Серед основних видів прояву сили, що є якісно специфічними під час виконання різних рухових дій, визначаються абсолютна, швидкісна та вибухова сила, силова витривалість.

Швидкість як фізична якість людини – це її здатність до термінового реагування на відповідні подразники, здатність до високої швидкості виконання різних рухів, що безпосередньо виконуються за умови відсутності значного зовнішнього опору.

Швидкісна сила – це прояв силових якостей в мінімальній відрізок часу, визначений даними умовами. Можна виділити наступні види швидкісної сили: вибухова сила, амортизаційна сила, стартова сила.

Отже, швидкісно-силові якості, як підказує вже сама їхня назва, є свого роду поєднанням силових і швидкісних якостей, в основі їх лежать функціональні властивості м'язової й іншої систем.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ, МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Організація проведення дослідження

Для визначення впливу експериментальної методики розвитку швидкісно-силових якостей було підбрано контингент дослідження, який складався з учнів 6-их класів Антонівської філії Опорного закладу Скадовського навчально-виховного комплексу «Академічна гімназія». Експериментальна група налічувала 28 осіб, серед яких 13 дівчат і 15 хлопців.

В жовтні 2019 року було проведено попереднє тестування учнів, яке складалося з 3 видів тестів: «Стрибок у довжину з місця»; «Стрибок угору з місця»; «Піднімання тулуба із положення лежачи».

Завданням конкретного тестування було виявлення рівня розвитку швидкісно-силових якостей учнів 6-их класів. Цей рівень оцінювався за чотирьох рівневою системою (відповідно високий рівень, достатній, середній, низький). Усі результати тестів заносилися в протокол і піддавалися якісному і кількісному аналізу (додаток А).

Для виконання наступних завдань дослідження були вивчені праці В. Бальсевича, Т. Круцевич, Л. Матвеева, Л. Волкова та інших спеціалістів з проблем розвитку швидкісно-силових якостей людини. На основі даних їх висновків, а також передового педагогічного досвіду вчителів фізичної культури була визначена методика уроків з використанням елементів легкої атлетики для учнів шостих класів.

В цілому, експериментально-дослідна робота була організована у три етапи.

Перший етап (вересень 2019 року) характеризувався теоретичним осмисленням проблеми, аналізом літературних джерел з

теми дослідження, що дозволило оцінити стан проблеми та встановити адекватну методику її вивчення.

Другий етап (жовтень 2019 року – лютий 2020 року) був присвячений перевірці рівня розвитку швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів та розробці експериментальної методики занять з елементами легкої атлетики. На цьому ж етапі були проведені основні дослідження та отримані кінцеві експериментальні результати.

Третій етап (березень – квітень 2020 року) був присвячений опрацюванню результатів дослідження та оформленню кваліфікаційної роботи.

2.2. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань нами використовувалися традиційні методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних та спеціальних літературних джерел;
- педагогічні тестування;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних та спеціальних літературних джерел. Аналіз науково-методичної літератури проводився впродовж всього періоду роботи над вказаною темою кваліфікаційної роботи з метою порівняння поглядів авторів, дотичних до теми дослідження. Він дозволив визначити стратегію дослідження, сформулювати його завдання, визначити шляхи їх розв'язання.

Аналіз літературних джерел дозволив ознайомитися з сучасними методичними підходами до вибору ефективних засобів і методів підвищення швидкісно-силової підготовленості учнів середнього шкільного віку.

Педагогічні тестування. Вибір тестів для отримання інформації про рівень розвитку швидкісно-силових здібностей, які вивчалися в нашій експериментальній роботі, здійснювався на основі даних раніше проведених досліджень [14, 23, 29]. Застосовані тести відповідали вимогам спортивної метрології.

Для визначення рівня швидкісно-силових якостей учнів 6-их класів було використано наступні тести, що проводилися за стандартною методикою.

1. Стрибок у довжину з місця. Тестова вправа для визначення рівня прояву вибухової сили.

Обладнання: килим з неслизькою поверхнею або гімнастичні мати; крейда; рулетка.

Опис проведення тесту: учасник тестування із вихідного положення Стьїка ноги нарізно, за стартовою лінію (пальці ніг за стартовою лінією) виконує напівприсід, у цей час відводючи руки назад та дещо нахиляє плечі вперед. Відштовхнувшись двома ногами від підлоги з одночасним винесенням рук уперед учасник тестування виконує інтенсивний стрибок вперед. Приземлення необхідно виконати якомога далі, оскільки результат визначається відстанню від стартової лінії до точки торкання п'ятами килима або мата.

Результат. Довжина стрибка визначена у сантиметрах у кращій із двох спроб.

2. Стрибок угору з місця. Даний тест призначений для контролю швидкісно-силових якостей школярів.

Обладнання: розмітка на стіні; крейда.

Опис проведення тесту: учасник тестування зі змащеними кінчиками пальців рук крейдою, займає вихідне положення боком до стіни. На стіні виконана розмітка. Положення учасники біля стіни Широка стійка ноги нарізно, руки опущені. Почувши команду «Можна!» учасник підіймає руки вгору із чітким торканням розмітки

кінчиками пальців. Після чого, учасник тестування опускає руки вниз, виконує напівприсід, і різким змахом зігнутими руками угору та відштовхування ногами від підлоги в тому ж напрямку, виконує вертикально угору стрибок, намагаючись якомога вище торкнутися кінчиками пальців рук розмітки.

Результат. Визначена відстань в сантиметрах між позначками до і після стрибка, зробленими на стіні кінчиками пальців.

3. Піднімання тулуба з положення лежачи. Тестова вправа спрямована на визначення силової витривалості м'язів черевного преса і тулуба.

Обладнання: гімнастичний мат або гімнастичний килим; секундомір. Правильність виконання тесту забезпечується помічником, який фіксує ноги учасника тестування у нерухомому положенні.

Опис проведення тесту. Досліджуваний займає вихідне положення сид на маті, ноги зігнуті в колінах під кутом 90° , ступні повністю фіксуються на поверхні мата, відстань між ступнями близько 30 см. Кисті рук з'єднуються на потилиці, пальці рук переплетені, лікті здійснюють опір на коліна. Помічник займає положення упору на колінах біля ніг учасника тестування і тримає його ступні з торканням п'ятами поверхні мата. За командою «Увага...марш!» учасник тестування виконує положення лежачі із торканням плечима мата, після чого повертається у вихідне положення. Вихідне положення рук в ході виконання тесту не змінюється протягом всього виконання тесту. Необхідно виконати якомога більшу кількість повторень.

Результат. Кількість підйомів із положення лежачи на маті або килимі у положення сидячи протягом 30 сек.

Методи математичної статистики. Отримані нами дані були оброблені відповідно до загальноприйнятих положень варіаційної статистики. Виходячи із завдань дослідження, ми обчислювали середнє арифметичне та відсоткове значення.

2.3. Методика застосування вибіркового засобів легкої атлетики на уроках фізичної культури учнів шостих класів

Сутність методики в експериментальному класі полягала в тому, що протягом періоду з жовтня по грудень 2019 року на уроках фізичної культури в підготовчій та основній частинах уроку були включені легкоатлетичні вправи швидко-силової спрямованості (силові та швидкісні компоненти). В комплекси цих вправ були включені вправи для розвитку м'язів нижніх та верхніх кінцівок, м'язів спини та тулуба.

Основний напрямок застосування вправ експериментальної методики спрямований на розвиток максимально широкого кола м'язових груп, специфічними засобами розвитку швидко-силових якостей. Основне навантаження здійснювалось в динамічному режимі. В якості допоміжних засобів застосовувалися вправи з набивними м'ячами, скакалкою. Режим роботи – колове тренування. В залежності від поставленого завдання змінювались: величина обтяження снарядів; тривалість вправ і відпочинку між ними; інтенсивність роботи; кількість станцій і кіл. Комплекси по силовій підготовці поєднувались з вправами на розслаблення м'язів і розтягування.

Під час педагогічного експерименту для розвитку швидко-силових школярів застосовувались розроблені нами індивідуальні завдання. Завдання складалися у відповідності до розвитку тієї чи іншої форми швидко-силових здібностей.

Вправи для розвитку швидко-силових здібностей школярів

1. Кидок м'яча від грудей двома руками.
2. Кидки м'яча від грудей правою та лівою руками з розворотом тулуба.
3. Кидання ядра, набивного м'яча: двома руками знизу вперед-вгору; із-за голови вперед-вгору; від грудей – вперед; знизу-назад; підскоки на прямих ногах з одночасними кидками набивного м'яча партнеру.

4. Піднімання тулуба з положення лежачи з кидком набивного м'яча.
5. Кидок м'яча із-за голови двома руками.
6. Стрибки зі скакалкою.
7. Стоячи боком до опори, піднімання ноги з обтяженням. У момент піднімання ноги піднятися на носок опорної ноги.
8. Біг з протистоянням. Протистояння може завдаватися спеціальним гальмувальним приладом, або партнером, утримуючим бігуна за амортизатор.
9. Стрибкові вправи та стрибки: почергові відштовхування стопою вгору з невеликим переміщенням вперед; стрибки на кожний крок; стрибки з ноги на ногу; на одній нозі; відштовхування однією ногою, по черзі з одним або трьома біговими кроками; стрибки у довжину з 2- і 4- кроків розбігу.
10. Лежачи на животі, згинання ніг в колінних суглобах з протистоянням партнера.

В цьому комплексі вправ застосовувався набивний м'яч масою 1 кг. Обсяг навантаження змінювався щотижня. Інтенсивність близька до максимальної.

Вправи для розвитку силових здібностей школярів

1. Вистрибування з напівприсіду.
2. Піднімання тулуба з положення лежачи, ноги фіксовані.
3. Піднімання тулуба із упора лежачи на стегнах лицем вниз, ноги фіксовані.
4. Присідання на одній нозі в парах взявшись за руки.
5. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи.
6. Підтягування.

Вправи виконувались коловим методом, обсяг навантаження змінювався щотижня. Інтенсивність навантаження визначалася за показниками ЧСС і дорівнювала 130-140 уд/хв.

Вправи з подоланням опору еластичних предметів для розвитку силових якостей рук:

1. Повороти тулуба вліво та вправо.
2. В.п.: ноги нарізно, руки з еластичним предметом вгору, нахили тулуба вперед на 90° .
3. В.п.: ноги нарізно, руки з еластичним предметом вниз. Піднімання рук вперед і опускання у в.п.

Вправи виконувались коловим методом, обсяг навантаження змінювався щотижня. Інтенсивність навантаження 50-60% від максимального опору.

Орієнтовні вправи для комплексів були наступними:

1. В.п. – основна стійка, збоку розміщений обруч. Виконання темпових стрибків із кола в коло в різних напрямках.
2. Вихідне положення те ж саме, але стоячи за колом. Виконувати стрибки через коло в різних напрямках.
3. Аналогічна вправа з поворотом на 180° у різні сторони.
4. В.п. – основна стійка. Човниковий біг на 10-метрових відрізках з виносом вперед прямої ноги.
5. Те ж, але стрибками з ноги на ногу, зтягуючи фазу польоту в кроці.
6. Те ж, але стрибками з боку вбік по намічених колах (біг по купинах).
7. Виконання стрибків з ноги на ногу в максимальному темпі через лінійку. Стежити за повним випрямленням поштовхом ноги і згинанням махової в коліні.
8. Те ж, але через набивні м'ячі з повторенням завдання.
9. В.п. – положення високого старту. Човниковий біг із прискоренням на відрізок 10 м, з кількістю повторень 3-4 рази.
10. Те ж, повторити 4-5 разів, але на відрізок 15 м.

11. В.п. – стійка в кроці, права (ліва) нога вперед. Темпові стрибки догори на місці, чергуючи зміну ніг у без опорному положенні. Звернути увагу на повне випрямлення ніг у стрибку й утримання плечей та голови в прямому положенні.

12. Те ж, але темпові стрибки з опорою і поштовхом ногою від ослону зі зміною ніг у безопорному положенні.

13. Те ж, але в руках набивний м'яч вагою 1-3 кг.

14. В.п. – основна стійка, скакалка позаду. Темпові підстрибування з проміжним стрибком, прогнувшись назад.

15. Те ж, але на одній нозі з виносом правої (лівої) ноги вперед.

16. Те ж, але підстрибування у напівшпагаті, чергуючи праву та ліву ногу.

17. В.п. – права (ліва) нога на ослоні, руки внизу. Почергове заступання з виштовхуванням до гори і зміною ніг у стрибку над ослонем. Плечі тримати прямо, повністю випрямляти поштовхову ногу.

18. В.п. – ноги нарізно на двох ослонах, набивний м'яч, вагою 3 кг внизу. Темпові підстрибування до гори, поштовхом двох ніг і приземлення на ослони.

19. В.п. – основна стійка. В ходьбі виконувати плески руками попереду і позаду під кожен крок із просуванням на відрізках прямої.

20. Те ж, але узгоджуючи рухи руками в сторони з плеском під зігнутим коліном почергово.

21. Те ж, але сполучаючи рухи руками в сторони з плеском під піднятою прямою ногою почергово.

22. Обруч попереду. Стрибки через обруч «перекрокування».

23. Ходьба в упорі на руках і ногах різними способами.

24. Вистрибування вгору з упору присівши.

25. В.п. – упор, стоячи біля стіни. Виконання бігу з високим підніманням стегна у швидкому темпі.

26. В.п. – стоячи на відстані 8-9 м боком до баскетбольного щита. Метання тенісного м'яча у баскетбольний щит (на дальність відскоку).

27. З низького присіду ходьба в повному присіді.

28. Стрибки через декілька лав відштовхуючись двома ногами, м'яч перед груддю.

29. Виконання різних стрибкових вправ на гімнастичному маті.

Орієнтовні рухливі ігри та естафети з елементами легкої атлетики на заняттях фізичної культури.

Відбивач. Гравці метають тенісні м'ячі в стіну або в баскетбольний щит на дальність відскоку. Поперек майданчика відмічаються метрові коридори, зазначені цифрами. Чим далі лінія від стіни, тим більша кількість очок отримає гравець, м'яч якого туди відскочив. Найбільша сума набраних балів всієї команди визначає переможця.

Потужна гармата. Гравці по черзі штовхають набивний м'яч. Оцінюється відстань на яку відлетів м'яч. За найбільш дальній кидок гравець отримує найбільшу кількість балів. Перемагає команда, якій вдалось якомога далі кинути набивні м'ячі.

Естафета по колу. В чотирьох кутах квадратного майданчику ставляться набивні м'ячі або прапорці. Дві команди розташовуються на протилежних по діагональні місцях біля набивних м'ячем (перед смужкою старту). За сигналом перші номери спрямовуються вперед і оббігають всі чотири м'яча. Добіжав до своєї лінії старту (вона ж і смужка фінішу) вони передають естафетну палку наступному гравцю.

Окрім цього, на заняттях застосовувались вправи для розминки опорно-рухового апарату, вправи для вивчення та вдосконалення інших рухових дій та вправи на відновлення. 70 % від загального часу школярі експериментальної та контрольної груп виконували однаковий обсяг та однакові вправи, що добиралися з урахуванням рекомендацій в

науково-методичній літературі [22, 31].

Методика розвитку швидкісно-силових якостей має ряд відмінностей внаслідок особливостей організму. Загальний об'єм вправ з вагою у має бути близько 40-60 % максимальної величини. Зниження об'єму вправ з вагою компенсується більш швидким їх виконанням.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ШОСТИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

3.1. Аналіз результатів дослідження

Для виявлення ефективності впливу розробленої методики розвитку швидкісно-силових якостей підлітків з використанням елементів легкої атлетики, були визначені показники фізичної підготовленості, які склалися з 3-х тестів:

1. Стрибки у довжину з місця (швидкісно-силові якості);
2. Стрибки угору (швидкісно-силові якості);
3. Піднімання тулуба із положення лежачи (сила).

Аналізуючи результати попереднього тестування учнів (I етап) 6-их класів (жовтень 2019 року), слід зазначити, що учнів з низьким рівнем фізичної підготовленості майже не спостерігається. Це свідчить про те, що організація проведення уроків з фізичної культури в ЗОШ здійснюється на достатньому рівні. Значна кількість учнів мають високий рівень підготовленості. Це говорить про те, що багато учнів займаються різними видами спорту.

За спільною домовленістю з директором школи в період з жовтня року по грудень 2019 року в зміст уроків з фізичної культури експериментального класу було включено додаткові легкоатлетичні вправи швидкісно-силової спрямованості (силові та швидкісні компоненти). В комплекси цих вправ були включені вправи для розвитку м'язів нижніх та верхніх кінцівок, м'язів спини та тулуба. Вправи включалися в підготовчу та основну частини уроку. По завершенню експериментальної роботи, у березні 2020 року було проведено повторне тестування учнів (II етап) за трьома тестами (фізична підготовленість).

Результати вихідних та кінцевих даних розвитку швидкісно-силових якостей учнів шостих класів (у відсотковому відношенні) представлено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Рівень розвитку швидкісно-силових якостей учнів 6-их класів

Рівні		Тест	Стрибок в довжину з місця		Стрибок вгору з місця		Піднімання тулуба з положення сидячи		Усереднені відсоткові показники	
			I етап	II етап	I етап	II етап	I етап	II етап	I етап	II етап
Високий	Дів.		7,7	30,8	7,7	15,3	7,7	15,4	7,7	20,5
	Хл.		20,0	33,3	20,0	20,0	20,0	40,0	20,0	31,1
Достатній	Дів.		61,5	69,2	46,1	77,0	76,9	84,6	61,5	76,9
	Хл.		40,0	60,0	40,0	80,0	33,3	40,0	37,8	60,0
Середній	Дів.		30,8	–	38,5	7,7	15,4	–	28,2	7,7
	Хл.		40,0	6,7	33,3	–	46,7	20,0	40,0	13,4
Низький	Дів.		–	–	7,7	–	–	–	7,7	–
	Хл.		–	–	6,7	–	–	–	6,7	–

Аналізуючи вихідні результати розвитку швидкісно-силових якостей дівчат 6-их класів, можна констатувати, що на початку тестування більшість учениць мали достатній рівень прояву швидкісно-силових якостей (61,5 % мали такий рівень за тестом «Стрибок в довжину з місця», 46,1 % – за тестом «Стрибок вгору» та 76,9 % – за тестом «Піднімання тулуба з положення сидячи»). Приблизно рівномірно розподілилися результати дівчат у показниках середніх рівнів (від 33,3 до 46,7 % дівчат мають такий рівень розвитку швидкісно-силових якостей). Варто зазначити, що аналогічна кількість

дівчат виявлена за показниками високого та середнього рівня (7,7 %), при цьому низький рівень встановлений у 7,7 % дівчат лише за одним тестом, в той час як 7,7 % дівчат мають високий рівень за трьома тестами.

У хлопців 6-их класів на початку тестування спостерігалася дещо інша картина. Результати тестувань за трьома тестами розподілилися приблизні рівномірно між високим, достатнім та середнім рівнем. Так високий рівень розвитку швидкісно-силових здібностей мають в середньому 20 % хлопців 6-ого класу, достатній рівень був виявлений у 33,3-40 % учнів, а середній рівень розвитку швидкісно-силових здібностей встановлений у 33,3-46,7 %. При цьому варто зазначити, що аналогічно до результатів дівчат, у хлопців низьких показників майже не виявлено (лише 6,7 % хлопців 6-ого класу мають низький рівень розвитку швидкісно-силових здібностей за тестовою вправою «Стрибок вгору з місця»).

Використання спеціалізованих легкоатлетичних вправ дозволило значно підвищити результати як хлопців, так і дівчат експериментальної групи. Так, збільшилася результативність виконання вправ школярами на високому та достатньому рівні (майже у 13 % дівчат за показниками високого рівня, у хлопців на 11 %; достатній рівень зріс у 15 % та у 22 % хлопців). При цьому, на підставі зростання показників виконання вправ на високому та достатньому рівнях зменшилася кількість школярів, які виконують вправи швидкісно-силової спрямованості на середньому рівні: у хлопців таке позитивне зрушення встановлено у більш ніж 26 %, а у дівчат – близько 20 %). Варто зазначити, що наприкінці експериментальної роботи, школярів з низьким рівнем виконання швидкісно-силових вправ не виявлено.

Отримані результати зі всією очевидністю свідчать про ефективність використаних комплексів вправ з елементами легкої атлетики на уроках фізичної культури учнів шостих класів.

3.2. Методичні рекомендації до розвитку швидкісно-силових здібностей учнів шостих класів

В якості основних засобів виховання швидкісно-силових якостей застосовують переважно вправи, що характеризуються достатньо високою потужністю м'язових скорочень. Іншими словами, для таких вправ типовим є таке співвідношення силових та швидкісних параметрів рухової дії, за яких значний прояв сили проявляється в найменший проміжок час. Вправи такого роду прийнято називати швидкісно-силовими. Такі вправи відрізняються від силових найбільш підвищеною швидкістю і, відповідно, характеризуються використанням менш значних обтяжень. Добираючи засоби і методи впливу на розвиток швидкісно-силових здібностей, необхідно враховувати фактори, що їх зумовлюють. Це, насамперед, лабільність центральної нервової системи, достатня міжм'язова координація та значна реактивність м'язів. Зважаючи на вище зазначене, ефективними засобами розвитку швидкісно-силових якостей є:

- вправи з обтяженням масою власного тіла та масою предметів;
- вправи з комбінованим обтяженням;
- вправи з подоланням опору навколишнього середовища;
- вправи на спеціальних тренажерах.

Центральною методичною проблемою розвитку швидкісно-силових здібностей є оптимальне використання у вправах швидкісних та силових характеристик рухів. Труднощі її вирішення витікають з того, що швидкість рухів й ступінь обтяження, що долається, пов'язані пропорційно. Обумовлені цим протиріччям між швидкісними і силовими параметрами рухової дії усуваються за рахунок

збалансування таких здібностей таким чином, що досягалась найбільш можлива потужність зовні проявної сили з пріоритетом швидкості дії.

В процесі розвитку швидкісно-силових здібностей основну перевагу віддають вправам, що виконуються з якомога найбільшою швидкістю, що можлива за відповідних умов заданого обтяження і за якої можливо зберігати вірну техніку дій (контрольована швидкість); зовні ж обтяження лімітують в межах, які не перевищують в більшості випадків діапазон 30-40 % від індивідуального максимуму. Виключення складають випадки, коли в цільових діях необхідно долати більш значне обтяження.

Тренувальні завдання повинні виконуватися з переважним використанням методів інтервальної та комбінованої вправи, з періодичним чергуванням ігрового і змагального методів. Величина обтяжень має складати від 20 до 80 % від максимальної сили, а швидкість і частота рухової дії має коливатися від 70 до 100 % у такій же фізичній вправі.

Тривалість безперервного виконання окремого тренувального завдання повинна забезпечувати достатній рівень швидкості, амплітуди та частоти рухів без їх зниження. В середньому, при швидкості або частоті рухів в межах 91-100 % оптимальною тривалістю вправи вважається часовий діапазон 6-8 с. У вправах з інтенсивністю 71-90 % часовий діапазон виконання вправ збільшується від 8-10 до 20-22 с. Наприклад, під час виконання бігу з обтяженнями (звичайно, залежно від його швидкості) часова довжина тренувальних відрізків може варіюватися від 20-30 до 100-150 м, а у вправах циклічного характеру із подоланням опору відповідних предметів – від 6-8 до 20-30 разів виконання в одному підході, у швидкісно-силових вправах стрибкового характеру – від 3-6 до 20-30 відштовхувань підряд.

Розвиток реактивності м'язів забезпечується виконанням фізичних вправ із комбінованим режимом роботи. При цьому

необхідно виконувати швидкий перехід від фази амортизації до робочої фази (переважно у долаючому режимі), для чого в таких вправах як біг, стрибки та інших подібних рухових діях приземлення необхідно виконувати на помірно напружену ногу (активно зустрічаючи опору).

З метою підтримки відповідного рівня працездатності в одній серії вправ швидко-силового характеру конкретну рухову дію необхідно виконувати від 3-4 до 5-6 разів. Основним критерієм якості виконання фізичної вправи є збереження регламентовано запланованої швидкості (або частоти рухової дії) і амплітуди рухових дій при встановленому обтяженні у кожному підході. Під час застосування вправ загального впливу для початківців оптимальним навантаженням буде кількість серій від 2 до 3, для тренуваних – від 5 до 6.

Під час виконання вправ, що вимагають високої активності достатньо обмеженої кількості різних груп скелетних м'язів, кількість серій може збільшуватися за умови застосування вправи для різних груп м'язів.

При цьому, екстремальний активний інтервал відпочинку між окремими вправами та серіями є комбінованим (до показників частоти серцевих скорочень 91-110 уд/хв). В ході окремого навчального або тренувального заняття такі вправи застосовуються, як правило, на початку основної частини, а при проведенні суміжних занять – не частіше як 2-3 рази на тиждень. Починати виконання швидко-силових вправ з додатковими обтяженнями необхідно лише після достатнього засвоєння необтяженого виконання цієї вправи.

Висновки до третього розділу. Розв'язання завдань педагогічного експерименту й необхідність об'єктивної оцінки величини впливу застосування вправ швидко-силового характеру в методиці підготовки учнів середнього шкільного віку вимагали дослідження вихідних та кінцевих даних рівня їх розвитку. Аналіз

отриманих результатів дослідження дозволив виявити вірогідні розбіжностей за всіма показниками, що у відсоткових значеннях становить збільшення результативності виконання вправ школярами на високому та достатньому рівні (майже у 13 % дівчат за показниками високого рівня, у хлопців на 11 %; достатній рівень зріс у 15 % та у 22 % хлопців). При цьому, на підставі зростання показників виконання вправ на високому та достатньому рівнях зменшилася кількість школярів, які виконують вправи швидкісно-силової спрямованості на середньому рівні. Варто зазначити, що наприкінці експериментальної роботи, школярів з низьким рівнем виконання швидкісно-силових вправ не виявлено.

Отримані результати експериментальної роботи зі всією очевидністю свідчать про ефективність застосування спеціалізованих комплексів вправ швидкісно-силової спрямованості з елементами легкої атлетики для школярів середнього шкільного віку.

ВИСНОВКИ

У відповідності до поставлених завдань нам були зроблені наступні висновки:

1. Проаналізувавши науково-методичні та спеціальні літературні джерела можемо констатувати, що швидкісно-силові здібності – це свого роду поєднання швидкісних та силових здібностей. В їх основі лежать функціональні особливості м'язової та інших систем, дозволяючи здійснювати їх наряду зі значною механічною силою, де також потребується значна швидкість рухів.

В цілому, визначаються поступальні, але нерівномірні зміни вибухової сили, які залежать від віку, статі та індивідуальних особливостей. Так прояв швидкісно-силових здібностей у дівчаток безперервно збільшується до 12-14 років, після чого настає певна стабілізація результатів і навіть спостерігається їх погіршення. У хлопчиків середньорічні показники вибухової сили з віком підвищуються, і досягають свого максимуму у віці 15-17 років. Вірогідні прирости силових якостей спостерігаються у дівчаток віком 8-10 років, 11-14 років, в хлопців – 11-12 років, 13-15 років.

2. Спрямованість раціонального та результативного навчально-виховного процесу з фізичної культури школярів основної школи передбачає не тільки урахування методики виховання швидкісно-силових якостей, але і співвідносного їх розвитку з іншими фізичними якостями школярів. З метою запобігання помилок під час планування процесу фізичного виховання та навантажень на уроках, слід враховувати вікові, статеві та індивідуальні особливості школярів, вміти оцінювати рівень фізичної підготовленості школярів, відповідно правильно підбирати необхідні вправи та планувати навантаження.

Найбільший ефект в розвитку швидкісно-силових якостей, відбувається при використанні такої форми організації занять, яка дозволила би комплексно розвивати усі м'язові групи.

3. Виходячи із визначення поняття швидкісно-силових здібностей нами було підбрано комплекс вправ з переважним використанням вправ легкої атлетики, які сприяють розвитку швидкісно-силових якостей учнів середнього шкільного віку, які були втілені в програму уроків фізичної культури.

Навчальні та тренувальні завдання виконували переважно із використанням методів інтервальної та комбінованої вправи, з періодичним чергуванням ігрового і змагального методів.

Використання спеціалізованих вправ швидкісно-силової спрямованості дозволило значно підвищити результати як хлопців, так і дівчат експериментальної групи. Так, збільшилася результативність виконання вправ школярами на високому та достатньому рівні (майже у 13 % дівчат за показниками високого рівня, у хлопців на 11 %; достатній рівень зріс у дівчат на 15 % та у хлопців на 22 %). При цьому, на підставі зростання показників виконання вправ на високому та достатньому рівнях зменшилася кількість школярів, які виконують вправи швидкісно-силової спрямованості на середньому рівні: у хлопців таке позитивне зрушення встановлено у більш ніж 26 %, а у дівчат – близько 20 %). Варто зазначити, що наприкінці експериментальної роботи, школярів з низьким рівнем виконання швидкісно-силових вправ не виявлено.

Отримані результати зі всією очевидністю свідчать про ефективність використаних комплексів з елементами легкої атлетики з метою розвитку швидкісно-силових якостей учнів основної школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананьева Е.Д. Совершенствование системы физической подготовки в условиях школьного обучения / Е.Д. Ананьев. – М., 2006. – С. 128–135.
2. Ареф'єв В.Г. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : [навчальний посібник для студентів навчальних закладів II-IV рівнів акредитації] / В.Г. Ареф'єв, Г.А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2001. – 384 с.
3. Астранд Р.О. Факторы, обуславливающие выносливость спортсмена / Р.О. Астранд // Наука в олимпийском спорте. – К., 1994. – № 1. – С.43–46.
4. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи / В.К. Бальсевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – М., 1996.– №1.– С. 23–25.
5. Бальсевич В.К. Новые векторы модернизации систем массового физического воспитания детей и подростков в общеобразовательной школе / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева, Л.Н. Прогонюк // Теория и практика физической культуры. – М., 2003. – № 4. – С. 56–59.
6. Белякова Р.М. Деякі аспекти вдосконалювання фізичного виховання учнів / РМ. Белякова. – 2000. – № 5. – С.12–16.
7. Болобан В.Н. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой / В.Н. Болобан, Т.Е. Мистулова // Наука в олимпийском спорте. – К., 1995. – № 2. – С.27–30.
8. 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 / М.М. Борейко ; Львівський держ. ін-т фізичної культури. – Львів, 2002. – 22 с.

9. Булатова М.М. Спортсмен в различных климато-географических и погодных условиях / М.М. Булатова, В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 1996. – 176 с.
10. Васьков Ю.В. Уроки фізкультури в загальноосвітній школі. 1–4 класи (102 уроки для кожного класу) / Ю.В. Васьков, І.М. Пашков. – Х. : Торсінг, 2003. – С. 9–13.
11. Волков Л.В. Основи спортивної підготовки дітей і підлітків : [навчальний посібник] – Л.В. Волков. – К. : Вища школа, 1993. – 152 с.
12. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры : [учебник] / А.А. Гужаловский. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 365 с.
13. Гужаловский А.А. Проблема критических периодов онтогенеза в ее значении для теории и практики физического воспитания: В кн. / А.А. Гужаловский // Очерки по теории физической культуры. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – С.211–224.
14. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / За заг. ред. М.Д. Зубалія. – 2-е вид., перероб. і допов. – К., 1997. – 36 с.
15. Захаров Е.М. Енциклопедія фізичної підготовки : методичні основи розвитку фізичних якостей / Е.М. Захаров, О.В. Карасьов, О.А. Сафонов / Під загальної ред. О.В. Карасева. – М. : Лептос, 1994. – 126 с.
16. Коц Я.М. Физиологические основы физических (двигательных) качеств / Я.М. Коц // Спортивная физиология. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С.53–103.
17. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: [підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту] / Т.Ю. Круцевич. – Т 1 : Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – К., 2008. – 392 с.

18. Кузнецова З.И. Когда и чему. Критические периоды развития двигательных качеств школьников / З.И. Кузнецова // Физическая культура в школе, 1975. – № 1. – С. 709.
19. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей / М.М. Линець. – Львів: Штабар. – 208 с.
20. Марченко С.І. Характеристика впливу ігрових засобів на динаміку розвитку швидкісно-силових здібностей учнів молодшого шкільного віку / С.І. Марченко // Теорія та методика фізичного виховання : Науково-методичний журнал. – 2008. - № 1(39). – С. 29-36.
21. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: [учебник для институтов физической культуры] / Л.П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
22. Межуев В.Б. Швидкісно-силова підготовка на уроках і будинку / В.Б. Межуев // Фізична культура в школі. – № 4 – 2001. – С. 6–9.
23. Методика розвитку швидкісно-силових якостей : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://studopedia.org/7-19268.html>
24. Обухова Н.Б. Стандартная тренировочная программа для развития скоростно-силовых качеств у детей 12 - 15 лет / Н.Б. Обухова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2002. – С. 3–6.
25. Обучение детей физической культуре: [учебное пособие для студентов высших и средних педагогических учебных заведений] / Б.П. Пузанов, Н.П. Коняева, Б.Б. Горский // Под ред. Б.П.Пузанова. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 272 с.
26. Педагогічна діагностика в системі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів : [колективна монографія] / Н.О. Белікова, В.В. Захожий, С.П. Козібродський // За наук. ред.

- д-ра наук з фіз. вих. А. В. Цьося. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – 240 с.
27. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсмена / В.М. Платонов, М.М. Булатова. – К. : Олімпійська література, 1995. – 319 с.
 28. Репнівський С.М. Фізична підготовленість дітей середнього шкільного віку / С.М. Репнівський, В.І. Попов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 5. – С. 229–232.
 29. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів / Л.П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.
 30. Теория и методика физической культуры: [учебник] / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М. : Советский спорт, 2004. – 358 с.
 31. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания : [учебное пособие для студентов] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
 32. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / О.М. Худолій. – Харків : «ОВС», 2007. – 406 с.
 33. Чекас В.Д. Організація занять з фізичного виховання студентів / В.Д. Чекас. – Л., ЛКА, 1997. – 60 с.
 34. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян // Навчальна книга. – Ч. 1. – Тернопіль, Богдан, 2003. – 272 с.
 35. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян // Навчальна книга. – Ч. 2. – Тернопіль, Богдан, 2002. – 248 с.
 36. Шляхи покращення ефективності занять з фізичної культури і спорту серед студентської молоді / Л.М. Остапчук, Р.Е. Савченко,

- А.А. Руснак, В.О. Ткач // Роль фізичної культури в здоровому способі життя: матеріали наук.-практ. конф. – Л., 1995.– С. 54–55.
37. Щербина В.А. Фізична культура і біогуманітарна підготовка студентів вузів : [навчальний посібник]. / В.А. Щербина, С.І. Операйло. – К., 1995. – 208 с.
38. Эффективность оздоровительного влияния физического воспитания в медицинском вузе / В.А. Шаповалова, А.В. Атепалихина, Е.А. Дуброва // Фізична культура, спорт та здоров'я студентської молоді (проблеми, концепції та нові педагогічні технології) : зб. наук. пр. – Донецьк, 2000. – С. 40–43.
39. Яськів В.М. Відношення студентської молоді до різних форм занять фізичною культурою і спортом / В.М. Яськів // Роль фізичної культури в здоровому способі життя: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. – Л., 1993. – Ч. 1 – С. 55-56.

Додаток – А

Протокол початкового тестування
швидкісно-силових якостей учнів 6-их класів

№	Тести ПІБ	Стрибки у довжину		Стрибки у висоту		Піднімання тулуба	
		Рез-т	о	Рез-т	о	Рез-т	о
1	Євгенія А.	103	с	24	д	29	д
2	Світлана Д.	104	с	23	с	29	д
3	Світлана Г.	110	д	25	д	30	д
4	Маша Є.	112	д	23	с	30	д
5	Лариса І.	117	в	29	в	38	в
6	Олеся К.	114	д	24	д	30	д
7	Олександра К.	109	д	23	с	28	д
8	Олена К.	103	с	17	н	27	с
9	Олександра Л.	106	д	26	д	30	д
10	Діана М.	114	д	25	д	29	д
11	Катерина С.	103	с	23	с	27	с
12	Наталя С.	115	д	26	д	29	д
13	Ольга Ш.	114	д	22	с	28	д
14	Костянтин Б.	124	д	25	д	30	с
15	Олександр Б.	116	с	23	с	26	с
16	Дмитро В.	136	в	34	в	45	в
17	Володимир Д.	132	д	26	д	42	д
18	Андрій Д.	118	с	22	с	39	с
19	Денис Г.	118	с	25	д	38	с
20	Давід З.	123	с	22	с	39	с
21	Дмитро М.	134	в	31	в	48	в
22	Євген М.	133	д	27	д	43	д
23	Нікіта Н.	118	с	25	д	38	с
24	Богдан О.	132	д	24	с	43	д
25	Максим П.	129	д	24	с	42	д
26	Дмитро С.	130	д	25	д	43	д
27	Влад С.	137	в	34	в	45	в
28	Олександр Т.	104	с	20	н	26	с

Продовження додатку А

Протокол повторного тестування
швидкісно-силових якостей учнів 6-их класів

№	Тести ШБ	Стрибки у довжину		Стрибки у висоту		Піднімання тулуба			
		Рез-т	о	Рез-т	о	Рез-т	о		
1	Євгенія А.	106	д	25	д	30	д		
2	Світлана Д.	106	д	24	д	32	д		
3	Світлана Г.	112	д	27	в	32	д		
4	Маша Є.	117	в	25	д	36	д		
5	Лариса І.	119	в	29	в	39	в		
6	Олеся К.	117	в	26	д	36	д		
7	Олександра К.	114	д	24	д	32	д		
8	Олена К.	106	д	21	с	30	д		
9	Олександра Л.	112	д	27	д	38	в		
10	Діана М.	117	в	27	д	34	д		
11	Катерина С.	109	д	25	д	30	д		
12	Наталя С.	117	д	27	д	33	д		
13	Ольга Ш.	115	д	24	д	34	д		
14	Костянтин Б.	126	д	28	д	39	с		
15	Олександр Б.	128	д	25	д	35	с		
16	Дмитро В.	137	в	37	в	48	в		
17	Володимир Д.	133	д	28	д	45	в		
18	Андрій Д.	124	д	25	д	42	д		
19	Денис Г.	124	д	27	с	42	д		
20	Давід З.	126	д	25	д	44	д		
21	Дмитро М.	136	в	33	в	51	в		
22	Євген М.	135	в	29	д	48	в		
23	Нікіта Н.	124	д	27	д	43	д		
24	Богдан О.	135	в	26	д	44	д		
25	Максим П.	132	д	26	д	45	д		
26	Дмитро С.	132	д	28	д	48	в		
27	Влад С.	138	в	37	в	49	в		
28	Олександр Т.	10.5	д	127	д	27	с	42	д