

**Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького  
Факультет громадського розвитку та здоров'я**

**Кафедра фізичного виховання, спорту і здоров'я**

**ПРИСТАВСЬКИЙ ВЯЧЕСЛАВ ТАРАСОВИЧ  
ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО  
ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Кваліфікаційна робота**

спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»

галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»

**Науковий керівник**

В. о. завідувача кафедри  
фізичного виховання,  
спорту та здоров'я, доцент,  
кандидат педагогічних наук  
Мартин В. Д.

**Львів-2024**

## Зміст

Вступ .....	4
<b>РОЗДІЛ I. ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВКА УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ .....</b>	<b>7</b>
1.1. Анатомо-фізіологічні та психологічні особливості учнів середнього шкільного віку .....	7
1.2. Загальна характеристика фізичних якостей школярів .....	10
1.3. Методика розвитку швидкісно-силових якостей у дітей середнього шкільного віку .....	12
1.3.1. Особливості методики розвитку сили в учнів середнього шкільного вік .....	14
1.3.2. Особливості методики розвитку швидкості в учнів середнього шкільного віку .....	19
1.4. Контроль у фізичному вихованні .....	25
1.4.1. Контроль фізичного навантаження, рівня фізичної та технічної підготовленості .....	30
1.4.2. Тест як метод визначення рівня фізичної підготовленості .....	33
1.4.3. Тести для визначення швидкісно-силової підготовленості у школярів середнього шкільного віку .....	34
Резюме до 1 розділу .....	36
<b>РОЗДІЛ II. МЕТА, ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ .....</b>	<b>37</b>
2.1. Методи дослідження .....	37
2.1.1. Аналіз методичної та наукової літератури .....	37
2.1.2. Педагогічні методи (констатуючий та перетворюючий педагогічний експеримент, педагогічні спостереження) .....	38
2.1.3. Математична обробка одержаних даних .....	39
2.2. Організація дослідження .....	39
<b>РОЗДІЛ III. ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ .....</b>	<b>41</b>

3.1 Рівень розвитку швидкісно-силових якостей у школярів 5-9 класів . . . .	41
3.2. Аналіз динаміки швидкісно-силових якостей. . . . .	45
3.3. Оцінка ефективності авторської програми . . . . .	45
Резюме до 3 розділу . . . . .	48
ВИСНОВКИ . . . . .	50
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ . . . . .	52
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ . . . . .	57
Анотації . . . . .	63

## Вступ

**Актуальність.** Фізична підготовка посідає важливе місце у системі фізичного виховання дітей шкільного віку. Рівень розвитку її складових - сили, швидкості, витривалості, гнучкості на думку більшості дослідників (В. І. Бобровника, С. П. Совенка, А. В. Колота) позитивно впливає на фізичне і психічне здоров'я школярів.

Значну увагу в дослідженнях різних авторів приділено змісту і структурі фізичної підготовки дітей шкільного віку, її спрямованості та організації (М. Ю. Байдюк, Я. П. Галан, А. Д. Молдован 2023 та ін.) Проте, як зазначають В. І. Бобровник, С. П. Совенко, А. В. Колот, Б.М. Шиян та інші фахівці нові соціальні, економічні та екологічні умови, які виникли за останній час в Україні, потребують вивчення ряду важливих питань. Ці питання пов'язані із педагогічними і методичними положеннями, які забезпечували б підвищення працездатності та поліпшення здоров'я дітей. Більшість авторів стверджує, що фізична підготовка на сучасному етапі не враховує нових наукових положень, не сприяє реалізації виховних і оздоровчих завдань у процесі занять фізичною культурою.

Під час проходження курсу з легкої атлетики школярі повинні виконати певні нормативи, більшість з яких – швидкісно-силового характеру: біг на 30 м, 60 м, 100 м стрибки у довжину, з місця та розбігу. З досвіду роботи відомо, що великий відсоток школярів характеризується низьким рівнем фізичної підготовленості. Тому, під час навчального року потрібно більше уваги приділяти розвитку швидкісно-силових якостей.

**Об'єкт дослідження** – швидкісно-силова підготовленість хлопчиків середнього шкільного віку .

**Предмет** – показники швидкісно-силової підготовленості хлопчиків середнього шкільного віку.

**Мета** – удосконалити швидкісно-силові якості у хлопчиків середнього шкільного віку.

### **Завдання роботи.**

1. Вивчити дані літературних джерел .
2. Встановити рівень розвитку швидкісно–силових якостей хлопців середнього шкільного віку
3. Дослідити вікову динаміку змін швидкісно-силових якостей у хлопців 11-15 років.
4. Розробити практичні рекомендації для удосконалення фізичної підготовленості школярів, перевірити її ефективність

### **Методи дослідження.**

1. Аналіз методичної та наукової літератури, контент-аналіз.
2. Педагогічні методи (констатуючий та перетворюючий педагогічний експеримент, педагогічні спостереження).
3. Математична обробка одержаних даних.

### **Організація дослідження.**

Для вирішення поставлених у роботі завдань, дослідження проводилось у 4 етапи:

**1 етап** (вересень 2023 р.– січень 2024 р.) – аналіз та узагальнення літературних джерел з питань організації і методики уроків фізичної культури з учнями 11-15 років в сучасних умовах; особливостей методики розвитку швидкісно-силових якостей у школярів

Проводилась розробка авторської програми (практичних рекомендацій) для покращення швидкісно-силової підготовки дітей 11 -15 років

**2 етап** (вересень 2023 р.) – педагогічні спостереження, констатуючий педагогічний експеримент (контрольні випробування).

**3 етап** (вересень-листопад 2023 р.) – перетворюючий педагогічний експеримент.

**4 етап** (грудень 2023 р. – квітень 2024 р.) передбачав аналіз результатів дослідження і математичну обробку отриманих даних, удосконалення авторської програми.

## **Практичне значення отриманих результатів.**

Розроблено програму з підвищення рівня швидкісно-силової підготовки школярів ЗОШ з застосуванням рухливих ігор на уроках фізичної культури з легкої атлетики.

Розроблені комплекси вправ домашніх завдань для розвитку швидкісно-силової підготовленості школярів 5 – 9 класів у позаурочний час.

В результаті впровадження авторської програми занять у школярів експериментальної групи швидкісно-силової якості покращилися в середньому на 2,65% ( у порівнянні з контрольною – 0,48%).

### **Наукова новизна:**

- встановлено рівень швидкісно-силової підготовленості хлопчиків середнього шкільного віку загальноосвітніх навчальних закладів м. Львова.
- вперше виявлено, що цілеспрямоване застосування вправ швидкісно-силового характеру протягом трьох місяців цілеспрямованих занять дозволяє підвищити рівень фізичної підготовленості школярів з середнього до достатнього рівня.

### **Шляхи впровадження.**

Розроблені рекомендації впроваджені в практику роботи ЗОШ м. Львова.

За результатами магістерського дослідження підготовано і опубліковано наукову статтю.

Результати наукового дослідження проголошувалися на науково-практичному семінарі «Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування» (Тернопіль, 2023) та на студентських наукових конференціях кафедри легкої атлетики.

# РОЗДІЛ І.

## ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВКА

### УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

#### 1.1. Анатомо-фізіологічні та психологічні особливості учнів середнього шкільного віку

Добір методичних прийомів навчання, фізичних вправ і дозування фізичного навантаження має враховувати особливості розвитку підліткового організму. Фізичні вправи позитивно впливають на організм, що росте, лише за умови їх відповідності біологічному стану організму загалом, а також його окремих органів і систем.

Процеси росту та розвитку організму відбуваються безперервно й нерівномірно: у різні вікові періоди спостерігається різний темп збільшення маси й розмірів тіла, а також диференціації тканин і органів. Особливістю кожного вікового періоду є нерівномірний розвиток окремих органів і систем відносно один одного. Найбільш значущі зміни характерні для періоду 11–15 років — етапу переходу від дитинства до юнацтва.

Середній шкільний вік (11–15 років) є критичним періодом у розвитку людини. У цей час процеси статевого дозрівання супроводжуються нерівномірним формуванням систем і органів. Інтенсивний ріст тіла, особливо кінцівок, випереджає приріст м'язової маси. У віці 13–14 років у хлопців і 11–12 років у дівчат темпи росту м'язової маси різко зростають, переважно за рахунок гіпертрофії м'язових волокон. Це створює передумови для збільшення сили, покращення координації рухів та здатності до статичних напружень.

У цей період активізується діяльність залоз внутрішньої секреції, що стимулюють роботу всіх органів і систем, спричиняючи перебудову організму, прискорення росту та поява ознак статевого дозрівання. Фізичний розвиток у

підлітковому віці відрізняється більш високими щорічними темпами приросту порівняно з молодшим шкільним віком.

До 10 років діти в середньому додають у зрості 3–4 см за рік, а в підлітковому віці ці показники значно зростають: дівчата у 11–13 років додають у зрості 8–10 см і у вазі 4,5–9 кг; хлопчики — аналогічний приріст зросту мають у 12–14 років. Ріст у довжину випереджає ріст у ширину, а кінцівки ростуть швидше за тулуб, що змінює пропорції тіла.

До 11 років у дівчат і до 12 років у хлопців приріст зросту перевищує приріст маси тіла, а до 13 років у дівчат і до 14 років у хлопців — об'єм грудної клітки росте повільніше за зростання тіла. У 11–13 років у дівчат і 12–14 років у хлопців приріст об'єму грудної клітки перевищує приріст маси тіла, що характерно для періоду видовження.

Процеси окостеніння ще не завершені, кістки та сухожилки продовжують рости, але м'язові волокна не завжди встигають за їх видовженням, через що м'язи стають довшими й тоншими. У цей період спостерігаються структурні зміни в м'язах: збільшується кількість міофібрил, внутрішньом'язових сполучнотканинних волокон, а також товщина м'язових волокон.

Розміри серця швидко збільшуються, але розвиток кровоносних судин відстає, через що виникає підвищений кров'яний тиск. Рухомість ребер у дітей середнього віку обмежена, що робить дихання частим і поверхневим. Після 14 років дихання стає більш глибоким, а його частота зменшується до 22–26 вдихів за хвилину.

Статеве дозрівання у дівчат починається на 1–2 роки раніше, ніж у хлопців, що впливає на розміри тіла та функціональні можливості. До 11 років пропорції тіла у дівчат і хлопців схожі, але дівчата мають менший обсяг грудної клітки та життєву ємність легень. У 11–13 років дівчата випереджають хлопців за зростом, вагою й об'ємом грудної клітки, хоча серце та грудна клітка у них менш розвинені, а сила дихальних м'язів менша.

Пріоритет у фізичному вихованні підлітків слід надавати розвитку швидкісних якостей на початку і всередині вікового періоду, а наприкінці —

швидкісно-силових здібностей. У цей час не рекомендується застосовувати великі силові навантаження, оскільки вони можуть прискорити процес окостеніння й негативно вплинути на ріст трубчастих кісток у довжину.

Під час виконання вправ на гнучкість важливо уникати різких рухів. Перед їх виконанням необхідна ретельна розминка, а після – вправи для закріплення зв'язок, м'язів та їх розслаблення. Слід продовжувати роботу над формуванням правильної постави.

Через підвищення артеріального тиску у підлітків можуть виникати задишка й відчуття стиснення в ділянці серця, що ускладнює тривале виконання інтенсивних навантажень, таких як біг чи плавання. Вправи, що створюють значне навантаження на серце, варто чергувати зі спеціальними заспокійливими вправами, наприклад, інтенсивний біг змінювати ходьбою.

З огляду на поверхневе дихання, корисно використовувати спеціальні дихальні вправи для розвитку грудної клітки. Це дозволяє збільшити амплітуду дихальних рухів і навчити дітей дихати глибоко, ритмічно, без різких змін темпу.

Статеві відмінності між хлопцями і дівчатами зумовлюють різницю в результативності окремих фізичних вправ. У дівчат відносно довший тулуб, коротші ноги й масивніший тазовий пояс, що погіршує їхні результати у бігу, стрибках та метаннях порівняно з хлопцями. Менший розвиток м'язів плечового пояса впливає на виконання підтягувань, лазіння та вправ з опорою. Натомість дівчата демонструють кращі результати у вправах, що потребують ритмічності, пластичності й точності рухів.

У фізичному вихованні слід враховувати статеві відмінності, адаптуючи кількість повторень і умови виконання вправ для хлопців і дівчат. Рухова діяльність має бути диференційованою не лише за статтю, а й за біологічним віком учнів, тому доцільно використовувати груповий та індивідуальний підходи.

Особливості розвитку центральної нервової системи також мають важливе значення. У 12–13 років відбувається інтенсивний розвиток кори

головного мозку, що підвищує здатність до аналітико-синтетичної діяльності й утворення міцних умовних рефлексів. У 13–14 років досягає зрілості руховий аналізатор, що сприяє кращому сприйняттю й аналізу рухів. Це створює сприятливі умови для навчання новим руховим навичкам.

Підлітковий вік є оптимальним періодом для розвитку рухових здібностей. Важливо навчати учнів методів розвитку основних рухових якостей та заохочувати їх до самостійних занять.

Статевий розвиток супроводжується змінами у поведінці підлітків: підвищеною емоційністю, схильністю до конфліктів і частою зміною настрою. Вони чутливі до несправедливості й можуть різко реагувати на критику. Педагогам слід терпляче формувати у підлітків витримку й уміння контролювати емоції, найефективніше – через спортивні ігри. Командні ігри сприяють не лише розвитку рухових навичок, а й формуванню дисципліни, моральних і вольових якостей.

Хлопці схильні переоцінювати свої можливості й прагнуть діяти самостійно, тоді як дівчата часто сумніваються у своїх силах. Це слід враховувати, організовуючи уроки гімнастики: хлопцям необхідно пояснювати важливість техніки й страхування, а завдання для дівчат мають бути посильними, із акцентом на поступове освоєння навичок.

Підлітки чутливі до оцінки дорослих, тому педагог має дотримуватись балансу між заохоченням і покаранням, уникаючи приниження їхньої гідності. Це сприяє формуванню у школярів впевненості й позитивного ставлення до фізичної активності.

## **1.2. Загальна характеристика фізичних якостей школярів**

Ефективна діяльність у повсякденному житті, на виробництві та в більшості видів спорту значною мірою залежить від рухових можливостей людини. Однією з ключових задач фізичного виховання є забезпечення оптимального фізичного розвитку, спрямованого на всебічне вдосконалення

природних якостей людини, покращення рухових здібностей та зміцнення здоров'я [38].

Термін "якість" у цьому контексті відображає рухові можливості, що не обмежуються вміннями, навичками чи знаннями. Ці якості передбачають наявність природних задатків, які визначають здатність людини до якісного виконання рухових дій.

Фізичні якості розглядаються в теорії та методиці фізичного виховання як розвинуті в процесі тренувань рухові задатки, що забезпечують успішність виконання конкретної діяльності. Наприклад, м'язова сила є ключовою для подолання значного опору, швидкість – для подолання коротких дистанцій за мінімальний час, витривалість – для тривалої фізичної активності, гнучкість – для виконання рухів з великою амплітудою, а спритність і рівновага необхідні для адаптації до змінних умов та підтримання стійкості тіла. Ці якості особливо важливі у змагальній діяльності, наприклад, у легкій атлетиці, плаванні, спортивних іграх [13, 44].

У фізичному вихованні виділяють два напрями: навчання техніці рухів і виховання фізичних якостей [31].

- **Навчання техніці рухів** включає засвоєння раціональних способів керування своїми рухами, формування необхідних для життя рухових умінь і навичок.
- **Виховання фізичних якостей** полягає у цілеспрямованому розвитку природних задатків через фізичні вправи та методики їх виконання.

Терміни "фізичні якості" та "рухові якості" мають певні відмінності. "Рухові якості" підкреслюють зв'язок із нервово-регуляторними процесами, тоді як "фізичні якості" акцентують увагу на біомеханічних характеристиках рухів. Термін "психомоторні якості" використовується для опису взаємодії фізіологічних і психологічних аспектів рухової діяльності, включаючи прояв волі [6, 9].

Розвиток фізичних якостей у процесі життя відбувається нерівномірно (гетерохронно), зі сплесками приросту в певні вікові періоди (сенситивні

періоди) [19, 36]. На початкових етапах тренувань розвинення однієї якості може сприяти покращенню інших. Проте пізніше це може призводити до гальмування ("дисоціації фізичних якостей"), наприклад, через антагонізм між анаеробними та аеробними процесами [40].

Існує тісний взаємозв'язок між фізичними якостями, що називається "переносом". Цей перенос може бути:

- **Позитивним** – наприклад, розвиток сили сприяє збільшенню швидкості або витривалості.
- **Негативним** – коли розвиток однієї якості ускладнює прогрес іншої.

Позитивний перенос спостерігається не лише між фізичними якостями, а й у виконанні вправ, що впливають на повсякденну діяльність. Наприклад, тренування з обтяженнями покращує результати у штовханні ядра, а біг підвищує витривалість у лижних перегонах. Ці явища спостерігаються також між різними частинами тіла: тренування однієї кінцівки може позитивно впливати на силу чи витривалість іншої [44].

Сучасні наукові дослідження у галузі фізичного виховання та спортивної медицини дозволяють створювати ефективні методики розвитку рухових якостей з урахуванням статевих і вікових особливостей. Глибоке розуміння психологічних, фізіологічних та біохімічних аспектів є важливою складовою підготовки спеціалістів з фізичної культури, що дає змогу оптимально підбирати фізичні вправи, регулювати навантаження та забезпечувати відпочинок [44].

### **1.3. Методика розвитку фізичних якостей у дітей середнього шкільного віку**

Термін "фізична якість" відображає рухові можливості людини, основою яких є її природні задатки. У свою чергу, фізичні якості – це розвинуті через виховання та цілеспрямовану підготовку рухові задатки, які визначають

здатність людини успішно виконувати певні рухові дії. Вони є складовими сторін рухових можливостей особистості.

У контексті розвитку рухових якостей термін "методика" означає раціональне використання відповідних фізичних вправ і методів їх виконання для ефективного досягнення конкретної педагогічної мети як під час окремого заняття, так і в системі занять.

Методика розвитку певної рухової якості повинна передбачати чіткий алгоритм виконання основних операцій, які сприяють досягненню поставленої задачі. Основою цієї методики є здатність організму до накопичувальної адаптації, що передбачає поступове пристосування до характеру і сили дії під час регулярного виконання вправ. Це дозволяє підвищити функціональні можливості організму у конкретному напрямі.

Алгоритм розробки методики розвитку рухових якостей включає наступні етапи:

1. Визначення педагогічної задачі (яку саме якість розвивати) і основних потреб (оздоровчих чи спортивних).
2. Вибір відповідних фізичних вправ.
3. Підбір адекватних методів виконання вправ.
4. Визначення місця цих вправ у структурі заняття.
5. Планування тривалості періоду і кількості тренувальних занять.
6. Розрахунок загальної величини навантаження та його динаміки відповідно до закономірностей адаптації.

Розвиток систем організму дітей, зокрема рухової функції, має чітку циклічність: періоди прискореного розвитку змінюються фазами уповільнення. Наукові дослідження показують, що організм дітей реагує на засоби фізичного виховання по-різному залежно від фази розвитку. Однакові методи і навантаження можуть мати різний педагогічний ефект. Найвищий результат досягається під час природного вікового прискорення розвитку конкретної рухової якості, які називають сенситивними (чутливими) або сприятливими періодами.

Ефективність фізичного виховання школярів залежить від того, наскільки в повній мірі використовуються можливості впливу на розвиток рухових якостей у ці сприятливі періоди. Якщо певні рухові якості не розвинуті у визначений віковий період, їх вдосконалення в більш пізньому віці може потребувати більше часу, а іноді є неможливим або менш ефективним.

Сприятливі періоди розвитку рухових якостей поділяють на:

- **Високу чутливість** – приріст показників перевищує середньорічну величину більш ніж у 2 рази.
- **Середню чутливість** – приріст перевищує середньорічну величину в 1,5-2 рази.
- **Низьку чутливість** – зміни відповідають середньорічному приросту.

У деякі роки показники можуть знижуватися нижче середньорічного рівня, що називають критичними або субкритичними періодами.

Хронологічні межі періодів прискореного розвитку рухових якостей у хлопців є ширшими, ніж у дівчат, і охоплюють весь період шкільного навчання. У дівчат ці періоди є більш концентрованими, а з 12-річного віку розвиток рухових якостей характеризується епізодичними високими темпами.

### **1.3.1. Особливості методики розвитку сили в учнів середнього шкільного віку**

**Сила як рухова якість** – це здатність людини долати опір або протидіяти йому завдяки м'язовим напруженням. Види опору, що долаються, включають:

- сили земного тяжіння,
- реакцію опори,
- опір середовища,
- масу власного тіла або спортивного знаряддя,
- інерцію руху тіла чи його частин,
- опір партнера тощо.

Чим більший опір здатна подолати людина, тим сильнішою вона є.

## **Типи сили**

### **1. Абсолютна сила**

- Здатність долати максимальний опір у довільному м'язовому напруженні.
- Максимально проявляється у статичних напруженнях або повільних рухах.
- Важлива для виконання дій із великими навантаженнями.

### **2. Відносна сила**

- Показник абсолютної сили, розрахований на 1 кг маси тіла.
- Важлива для дій, пов'язаних із переміщенням власного тіла у просторі.

### **3. Швидкісна сила**

- Здатність долати помірний опір у швидкому темпі (15–70% від максимальної сили).
- Необхідна для виконання спринтерських рухів та інших динамічних вправ.

### **4. Вибухова сила**

- Здатність проявити максимальні силові можливості за мінімальний час.
- Ключова для стрибків, метання, ациклічних рухів (наприклад, у боксі чи боротьбі).
- Ефективність підвищується завдяки попередньому розтягуванню м'язів (наприклад, замах перед метанням).

## **Режими роботи м'язів**

- **Статична сила** – м'язи напружуються без переміщення тіла чи предметів.
- **Динамічна сила** – супроводжується рухом тіла або його частин.

## **Фактори, що впливають на силові можливості**

### **1. Зовнішні фактори:**

- Величина опору,

- довжина важелів (кінцівок),
- кліматичні умови,
- добовий і річний біоритми.

## 2. Внутрішні фактори:

- Структура та маса м'язів,
- внутрішньом'язова та міжм'язова координація,
- реактивність м'язів,
- потужність енергетичних джерел.

Таким чином, розвиток сили залежить як від зовнішніх обставин, так і від внутрішніх особливостей організму. Ця якість є основою багатьох фізичних дій, зокрема в спорті, трудовій та побутовій діяльності.

### **Вікова динаміка розвитку сили**

Розвиток силових якостей людини триває до 25–30 років, з поступовим уповільненням темпів після цього періоду. Розвиток сили має гетерохронний характер (нерівномірний у різних вікових періодах) і залежить від вікових особливостей.

### **Особливості розвитку абсолютної сили**

#### 1. До 9–10 років

- Розвиток сили є незначним.

#### 2. 9–10 до 16–17 років

- Найвищі темпи приросту абсолютної сили.
- У цьому періоді закладається основа для майбутніх силових можливостей.

#### 3. 25–30 років

- Досягаються максимальні показники абсолютної сили.
- Після цього розвиток поступово уповільнюється.

### **Відносна сила**

#### ● 10–11 років

- Відносна сила досягає високих показників.

#### ● 12–15 років

- Знижується через швидке збільшення маси та розмірів тіла.

- **15–17 років**

- Знову зростає, особливо у хлопців.

### **Швидкісно-силові якості**

- Найбільші темпи приросту у хлопчиків спостерігаються у віці **10–11 до 13–15 років**.

### **Гендерні особливості**

- До **10–11 років** приріст абсолютної сили у дівчат і хлопців не відрізняється.
- З **12 років** м'язова сила дівчат зростає повільніше, ніж у хлопців.
- У хлопців сила м'язів рук і тулуба значно більша у всіх вікових періодах після 6 років.

### **Методи розвитку сили:**

#### **1. Засоби розвитку сили:**

- **Вправи з обтяженням власного тіла** (підтягування, віджимання).
- **Вправи з обтяженням масою предметів** (гантелі, м'ячі).
- **Вправи з опором** (гумові джгути, партнерський опір).
- **Комбіновані вправи.**
- **Силові тренажери.**
- **Ізометричні вправи** (утримання статичних поз).

#### **2. Особливості тренувань у підлітковому віці:**

- У підлітків м'язи ростуть переважно в довжину, тому вправи, спрямовані на нарощування м'язової маси, є малоефективними.
- Рекомендується застосовувати вправи з невеликим обтяженням (гантелі, власна маса тіла).
- Відпочинок між вправами має становити **20–30 секунд**.
- Уроки можуть включати вправи з легкою штангою.
- Для старших підлітків допускається використання граничних обтяжень не частіше **1 разу на тиждень**.

## Методики розвитку сили

### 1. Метод граничних зусиль

- Обтяження: **80–100%** від максимального.
- Повторення: **1–5 разів у підході**.
- Спрямований на розвиток внутрішньом'язової координації.

### 2. Метод повторних зусиль

- Обтяження: **30–50%** від максимального.
- Повторення: **10–15 разів у підході**.
- Уникає надмірного напруження, вибірково впливає на окремі м'язові групи.

### 3. Метод для збільшення м'язової маси

- Обтяження: дозволяє виконати вправу **8–12 разів**.
- Під час останніх повторень необхідно прикладати максимальні зусилля.

### 4. Ізометричні вправи

- Розвивають силу в конкретних положеннях тіла.

## Рекомендації для школярів

- Початковий рівень сили визначається за допомогою тестів.
- Використання легких обтяжень та методів повторних зусиль є найбільш безпечним та ефективним для підлітків.
- Вправи необхідно адаптувати до індивідуальних фізичних можливостей учнів.

З 13-14 років силові навантаження у дівчат значно відрізняються від тих, що застосовуються до хлопців, як за інтенсивністю, так і за обсягом. Важливу роль у тренувальному процесі відіграють вправи, що використовують вагу власного тіла, які є пріоритетними для дівчат.

Одним із ключових аспектів організації уроків фізичної культури є правильна послідовність виконання вправ, спрямованих на розвиток різних видів сили, а також їх комбінування з іншими видами фізичних навантажень.

В одному занятті силові вправи слід виконувати в такій послідовності: спочатку вправи на вибухову силу, потім — на максимальну силу, і завершувати вправами на силову витривалість. Важливо, щоб силові вправи виконувалися після швидкісних, але до тренувань на витривалість. Тривалість силової підготовки на уроках фізичної культури може становити 10-12 хвилин, під час занять вдома — до 20-30 хвилин, а в спортивних секціях — від 20 до 120 хвилин.

### **1.3.2. Особливості методики розвитку бистрості в учнів середнього шкільного віку.**

Швидкість — це здатність людини виконувати рухи з мінімальними витратами часу, враховуючи конкретні умови. Це комплексна рухова якість, що проявляється через такі аспекти:

- швидкість рухових реакцій;
- швидкість виконання окремих рухів без обтяження;
- частота (темп) рухів без обтяження.

Згідно з дослідженнями А.А. Тер-Ованесяна (1966), М.А. Годіка (1967) та інших, до проявів швидкості відноситься ще й швидкий початок руху, який у спортивній практиці називають різкістю.

Бистрість рухових реакцій є процесом, що починається зі сприйняття подразника, що викликає відповідну дію, і завершується початком руху-відповіді. Схематично цей процес складається з п'яти етапів:

1. сприйняття подразників рецепторами;
2. передача збудження від рецептора до центральної нервової системи (ЦНС);
3. усвідомлення отриманої інформації;
4. передача сигналу-відповіді до м'язів;
5. збудження м'язів і виконання руху.

Розрізняють прості та складні реакції. Проста реакція — це здатність швидко реагувати на заздалегідь обумовлений сигнал з визначеною дією. Латентний час реакції у нетренованих осіб складає 0,2-0,3 секунди, у тренуваних — 0,1-0,2 секунди. Латентний час у значній мірі визначається генотипом і має обмежену можливість для розвитку в процесі тренувань. Однак тренування покращує не максимальну швидкість реакції, а стабільність реагування з максимальною для даної особи швидкістю.

У спортивних іграх та одноборствах важливими є складні реакції. Орієнтація під час виконання руху здійснюється завдяки комплексній дії аналізаторів, що дозволяє людині уявляти своє положення в просторі та часі та реагувати відповідним чином на взаємодію з предметами, спортивними приладами та партнерами.

Бистрість складних реакцій залежить від таких факторів:

- оперативність оцінки ситуації;
- вибір оптимального рухового рішення;
- швидкість його реалізації.

У нетренованих людей латентний час складної реакції коливається від 0,3 до 1 секунди, у тренуваних — від 0,2 до 0,3 секунди. Реакція на рухомий об'єкт — це здатність швидко і точно реагувати на нестандартні переміщення об'єкта в умовах обмеженого часу та простору. В основі цієї реакції лежить вміння постійно тримати об'єкт у полі зору, визначати його переміщення в просторі та часі та швидко підбирати відповідну рухову реакцію.

Реакція вибору — це здатність швидко обрати адекватну відповідь у ситуаціях з дефіцитом часу та простору. Усі види швидкісних якостей людини є досить специфічними. Елементарні прояви бистроти не мають великої взаємозв'язку між собою. Людина може мати високу швидкість окремих рухів і відносно низьку частоту рухів.

Перенос бистроти з однієї справи на іншу обмежений, але можливий за умови подібності їх структури. Найбільший перенос бистроти спостерігається

у дітей та підлітків, тому для них доцільно комплексно розвивати всі види швидкості через різноманітні вправи.

Основні фактори, що впливають на прояв бистроти, включають:

- рухливість нервових процесів (збудливість і лабільність ЦНС);
- структура м'язів;
- міжм'язова та внутрішньом'язова координація;
- потужність та ємність креатинфосфатного джерела енергії;
- рівень розвитку гнучкості;
- рівень розвитку вибухової та швидкісної сили;
- інтенсивність вольових зусиль.

**Вікова динаміка розвитку бистроти.** Прогресування бистроти відбувається значно повільніше, ніж інших фізичних якостей. Вона схильна до інволюційних змін навіть при спеціальному розвитку. Природний прогрес досягається до 14-15 років у дівчат і до 15-16 років у хлопців. Після завершення пубертатного періоду біологічний розвиток бистроти майже припиняється. Найсприятливіший віковий період для розвитку бистроти реакцій та частоти рухів — це 7-8 до 11-12 років, коли основна увага повинна бути спрямована на вдосконалення міжм'язової координації. У віці 11-12 до 14-15 років у дівчат та 15-16 років у хлопців спостерігається високий темп розвитку швидкості цілісних рухів.

До фізичних вправ, спрямованих на розвиток бистроти, висуваються такі вимоги:

- техніка виконання повинна дозволяти максимальну швидкість;
- вправи мають бути добре засвоєні;
- тривалість вправ не повинна перевищувати 30 секунд;
- вправи повинні бути різноманітними та сприяти розвитку швидкості в поєднанні з іншими руховими якостями.

Основу методики розвитку швидкості простих рухових реакцій складає багаторазове виконання вправ, які акцентують увагу на раптовому реагуванні конкретними діями на різні сигнали (вправи на "швидкість реагування"). Для

комплексного розвитку рухових реакцій, у поєднанні з іншими видами швидкості, найбільш ефективними є рухливі та спортивні ігри, що проводяться за спрощеними правилами на менших зазвичай майданчиках. Також використовуються циклічні вправи з миттєвою зміною темпу, напрямку та виду руху за командою.

Для розвитку швидкості виконання ациклічних поодиноких рухів застосовуються вправи в змінних умовах. Для вдосконалення швидкості виконання циклічних рухів тренувальні завдання виконуються за методами інтервального та комбінованого тренування, а також через ігрові та змагальні методи.

Кількість вправ або довжина дистанції повинні бути підібрані так, щоб швидкість не знижувалася під час виконання. Для визначення оптимальної тривалості та інтенсивності навантаження, кількості повторень і тривалості пауз між вправами, важливо мати дані про реакцію організму на виконану роботу. Критерієм оцінки працездатності є частота серцевих скорочень (ЧСС).

Необхідно враховувати, що стандартне повторення вправ з максимальною швидкістю може призвести до розвитку швидкісного бар'єру. Тому рухливі та спортивні ігри мають перевагу в середньому та старшому шкільному віці порівняно зі стандартними пробіжками на швидкість.

Щоб уникнути стабілізації швидкості, доцільно застосовувати такий порядок виконання швидкісних вправ на заняттях:

- швидкісні вправи в утруднених умовах: 3-4 прискорення під гору або по сходах;
- повторний біг з близько граничною швидкістю на рівній доріжці;
- короточасні прискорення в полегшених умовах.

У середньому шкільному віці зростання швидкості рухів досягається переважно через загальну фізичну підготовку (ЗФП), при цьому значну роль відіграють швидкісно-силові вправи. У старшому шкільному віці застосовуються комбіновані вправи для розвитку швидкості, швидкісно-силових якостей та швидкісної витривалості. Також використовуються

спеціалізовані фізичні вправи. В цьому віці продовжують активно застосовувати спортивні ігри.

Правильно організовані легкоатлетичні ігрові форми сприяють розвитку не тільки основних фізичних якостей, але й покращують увагу, почуття колективізму, дружби та товаришування. Серед таких вправ:

1. Ігрові вправи.
2. Рухливі ігри.
3. Естафети.

1. Ігрові вправи мають низку переваг порівняно з іншими формами тренувань, зокрема завдяки їхній різноманітності та адаптивності. Важливою особливістю є те, що їх використання значною мірою залежить від досвіду викладача та його творчого підходу. Ігрові вправи не обмежені кількістю учасників чи умовами тренувального простору. Згідно з основною метою, ігрові вправи можна поділити на кілька груп:

- бігові ігрові вправи;
- стрибкові ігрові вправи;
- ігрові вправи без предметів;
- ігрові вправи з предметами.

Ця варіативність дозволяє адаптувати вправи до вікових особливостей учнів, завдань уроку та інших факторів. **Бігові ігрові вправи** можуть включати:

- біг за лідером з різними варіантами зміни швидкості і напрямку;
- „квачі” для двох-трьох гравців;
- вправи з „зв’язаними” учасниками;
- вправи в парах.

**Стрибкові ігрові вправи** можуть бути:

- стрибки на одній нозі з чергуванням ніг у різних комбінаціях;
- стрибки по відмітках з різною відстанню між ними;
- вправи в парах;
- стрибки з розбігу через вертикально підвішений обруч на висоті 60-70 см.

**Ігрові вправи без предметів** включають:

- зміна вихідних положень (сидячи, лежачи, стоячи) за сигналом;
- вправи з опором партнера;
- командні вправи.

**Ігрові вправи з предметами** часто включають такі популярні серед дітей предмети, як м'ячі, скакалки, палиці, і можуть бути:

- бігові вправи з предметами;
- стрибкові вправи з предметами.

2. **Рухливі ігри** є важливим засобом всебічного фізичного виховання учнів, оскільки вони мають високий емоційний фон та добре відповідають віковим особливостям дітей і підлітків. Рухливі ігри можна ефективно включати в будь-яку частину уроку фізичної культури. У підготовчій частині уроку вони можуть допомогти в організації дітей, активізувати організм і налаштувати учнів на заняття.

В основній частині уроку рухливі ігри використовуються для вирішення різних педагогічних завдань, таких як:

- розвиток основних фізичних якостей;
- вдосконалення рухових умінь і навичок;
- повторення вже вивчених вмінь у вигляді нескладних змагань.

У заключній частині уроку рухливі ігри допомагають:

- привести організм у спокійний стан;
- зняти м'язове напруження;
- організовано завершити заняття.

Рухливі ігри можуть включати біг, бар'єрний біг, метання, стрибки та інші вправи, спрямовані на розвиток швидкості бігу, сили, витривалості, гнучкості та швидкості реакції. Приклади таких ігор: „День і ніч”, „Виклик номерів”, „Змагання тачок”, „Карасі і щука”, „Міст і кіт”, „Піймай м'яч” тощо.

3. **Естафети** відрізняються від інших ігрових форм тим, що кожен учасник має однакову задачу. Хоча в естафетах не передбачено прямого контакту між

суперниками, боротьба може бути дуже напруженою і впертою. Приклади естафет: зустрічна естафета з бігом, кругова естафета, естафета зі стрибками.

Вправи для розвитку **швидкості реакції** можна поділити на:

- бігові відрізки, виконувані після початку з ходу на звуковий сигнал;
- легкоатлетичні старту і старту з різних положень;
- ігрові вправи та рухливі ігри на швидкість реакції.

Існує безліч варіантів виконання цих вправ .

#### **1.4. Контроль у фізичному вихованні**

У сучасній школі комісії стають все рідшими, а фронтальні перевірки поступово відходять у минуле. Проте це не означає, що контроль над навчальним процесом зникає. Контроль має бути регулярним і охоплювати як хід, так і результати навчальної діяльності. Важливо залучати до цього процесу учнів, учителів, батьків і адміністрацію.

Незважаючи на те, що поняття "контроль" зазвичай є зрозумілим (перевірка, оцінка, обстеження тощо) і не потребує додаткових пояснень, трактування контролю в процесі фізичного виховання різними фахівцями (Б.М.Шиян, Л.П.Сергієнко, В.Н.Платонов, В.Ф.Новосельський) все ж таки має різні інтерпретації. Протягом тривалого часу контроль у фізичному вихованні обмежувався лише обліком успішності та контролем фізичного стану учнів. Нині ж питання контролю розглядається набагато ширше.

Контроль є одним із ключових елементів управління навчальним процесом. В умовах сучасності ефективність навчання значною мірою залежить від використання методів комплексного контролю як інструменту управління, який дозволяє встановити зв'язок між вчителем і учнем і на основі цього підвищити якість управлінських рішень.

Основною метою контролю є оптимізація навчального процесу через об'єктивну оцінку різних аспектів підготовленості учнів і функціональних можливостей їх організму. Цю мету можна досягти шляхом вирішення

численних завдань, пов'язаних із оцінкою фізичного стану учнів, рівня їх підготовленості, виконання планів підготовки та ефективності навчального процесу.

У фізичному вихованні зазвичай розрізняють два види контролю:

- **Педагогічний контроль** (здійснюється вчителем-спеціалістом);
- **Самоконтроль** (коли суб'єкт і об'єкт контролю збігаються).

За словами В.Ф. Новосельського, в старших класах ці види контролю можна доповнити взаємоконтролем учнів. Проте, ці форми контролю не є вичерпними. Важливо, щоб будь-який контроль впливав на хід і результати фізичного виховання лише в тому випадку, якщо його результати були осмислені і враховані тим, хто управляє процесом, та тим, хто є його учасником.

Педагогічний контроль охоплює всі елементи педагогічного процесу, умови його реалізації та результати, що розглядаються у взаємозв'язку. Цей контроль здійснюється спеціалістом з використанням доступних йому методів і засобів. Основні складові педагогічного контролю включають:

- Систему факторів, що впливають на учнів;
- Контроль стану учнів до і після впливу на них;
- Оцінку ефекту впливу.

Загалом, контроль має на меті визначити співвідношення між впливом і його ефектом, оцінити їх відповідність з запланованими результатами та допомогти прийняти рішення щодо подальшого ходу навчально-виховного процесу.

Педагогічний контроль починається з вивчення вихідного рівня можливостей і готовності учнів до виконання завдань. Він зазвичай проводиться до початку навчання або чергового циклу занять і є важливою умовою для організації педагогічного процесу. Вихідний педагогічний контроль включає оцінку індивідуального рівня знань, фізичного розвитку, рухового досвіду, фізичної підготовленості, а також мотивацій і установок учнів.

Контроль є ключовим елементом управління навчальним процесом з фізичного виховання, на основі якого вносяться корективи в планування роботи з учнями. Дані підсумкового контролю служать основою для планування наступного етапу навчання (нової серії уроків, чверті, семестру або навчального року).

Контроль факторів, що впливають на учнів у процесі фізичного виховання, має охоплювати три основні види впливів:

1. Впливи, що походять безпосередньо від педагога (педагогічні впливи);
2. Впливи, що виникають через умови зовнішнього середовища;
3. Впливи, що випливають із взаємодії та діяльності учнів.

Контролюючи педагогічні впливи, вчитель також повинен здійснювати самоконтроль. Лише осмислюючи та оцінюючи результати власної діяльності, можна підвищувати якість уроків і педагогічну майстерність. Контроль зовнішнього середовища включає оцінку таких чинників, як метеорологічні умови, гігієнічні умови занять, обладнання, інвентар, одяг, і полягає в порівнянні наявних умов з передбачуваним ефектом.

У контексті контролю специфічних чинників фізичного виховання важливу роль відіграє контроль рухової діяльності, оскільки він є ключовим фактором впливу на організм учнів. Саме контроль динаміки змін у функціональному стані організму учнів є одним з найрозвиненіших напрямів у контролі фізичного виховання. Цей аспект педагогічного контролю тісно пов'язаний з медико-біологічним контролем.

Найважливішим завданням педагогічного контролю в процесі фізичного виховання є моніторинг формування знань, умінь та навичок учнів, розвитку їх рухових здібностей, а також удосконалення особистісних якостей. Під час педагогічного контролю (перевірка, облік діяльності) оцінюється рівень фізичних навантажень, фізична підготовленість та технічні вміння учнів.

Інформація, отримана в результаті часткових завдань контролю, використовується для прийняття управлінських рішень, що допомагають оптимізувати структуру та зміст навчального процесу.

Об'єктами контролю в фізичному вихованні є зміст навчально-тренувального процесу, стан різних аспектів підготовленості учнів (технічної та фізичної), їх працездатність та функціональні можливості організму.

В теорії і практиці фізичного виховання виділяються кілька видів контролю: етапний, поточний та оперативний, кожен з яких відповідає певному стану учнів на різних етапах підготовки.

**Етапний контроль** дозволяє оцінити стан учня, який є наслідком довготривалого навчально-тренувального процесу. Такі зміни виникають в результаті кількарічної або річної підготовки, а також протягом певних етапів або періодів тренувального процесу.

Етапний контроль передбачає використання методів у двох напрямках:

1. Вивчення закономірностей формування рухових функцій у дітей залежно від віку та періодизації навчально-тренувального процесу. Для цього використовуються різноманітні біологічні та біодинамічні критерії, зокрема рухові показники.

2. Використання методів аналізу для об'єктивного опису закономірностей розвитку організму учнів, вибір мінімальної кількості показників, які адекватно відображають етапні зміни стану учнів.

Методи етапного контролю використовуються для визначення напрямку і змісту навчально-тренувального процесу з урахуванням індивідуальних особливостей кожного учня або групи.

**Поточний контроль** спрямований на оцінку поточних станів, які є наслідком навантажень від серій занять. Метою поточного контролю є оцінка щоденного стану учнів. Стан рухових функцій учнів можна оцінити безпосередньо перед початком заняття. Важливо враховувати, що оцінка швидкісно-силових компонентів рухових функцій (наприклад, сила м'язів, швидкість рухів, стрибучість тощо) має проводитись до стандартної розминки.

Поточний контроль можна здійснювати за допомогою тестів, які учні вже освоїли, наприклад, вимірювання сили в умовах, що відповідають специфіці конкретного виду спорту. Виконання вправ підготовчої частини (розминки)

сприяє оптимізації функціонального стану організму. Під час основної частини заняття стан учнів змінюється у міру виконання навантажень, і через розвиток втому рівень працездатності знижується. Урахування реакцій організму учнів на навантаження дозволяє оптимізувати навантаження в залежності від індивідуальних особливостей учнів.

**Оперативний контроль** передбачає оцінку оперативних станів — термінових реакцій організму учня на навантаження під час окремих занять. Підбір засобів оперативного контролю здійснюється на основі вивчення реакцій учнів на конкретні навантаження. Практика цього виду контролю звертає особливу увагу на два моменти:

1. Визначення оптимальної кількості повторень вправ у занятті та ефективного режиму відпочинку між ними.
2. Вибір раціональних засобів оптимальної тривалості та інтенсивності.

Перманентне застосування методів оперативного контролю дає можливість вчителю або тренеру ефективно планувати навантаження на заняттях і коригувати їх у процесі, з огляду на зміни стану учнів.

Залежно від кількості часткових завдань і обсягу показників, які включаються в програму досліджень, розрізняють поглиблений, вибірковий і локальний контроль.

**Поглиблений контроль** Поглиблений контроль передбачає використання широкого спектра показників, що дозволяє здійснити всебічну оцінку підготовленості учня та якості навчально-тренувального процесу на попередньому етапі.

**Вибірковий контроль** проводиться за допомогою групи показників, що дають змогу оцінити окремі аспекти підготовленості, працездатності або навчально-тренувального процесу.

**Локальний контроль** ґрунтується на використанні одного або кількох показників, що дозволяють оцінити вузькі аспекти рухової функції або можливості окремих функціональних систем.

Зазвичай поглиблений контроль застосовується при оцінці етапного стану учнів, а вибірковий і локальний контроль використовуються для поточного та оперативного контролю.

Контроль може мати різну спрямованість в залежності від використовуваних методів і засобів. Він може бути педагогічним, соціально-психологічним або медико-біологічним.

У рамках педагогічного контролю оцінюються рівень технічної та фізичної підготовленості учнів, а також структура та зміст навчально-тренувального процесу.

Соціально-психологічний контроль орієнтований на вивчення індивідуальних особливостей учнів, їх психічного стану, загального мікроклімату та умов навчально-тренувального процесу.

Медико-біологічний контроль охоплює оцінку стану здоров'я учнів, можливостей функціональних систем організму, а також оцінку окремих органів та механізмів, що несуть основне навантаження під час навчально-тренувального процесу.

Сучасна практика потребує комплексного підходу, який передбачає використання всього спектра видів, методів та засобів контролю разом. Це призвело до формулювання поняття «комплексний контроль», що означає паралельне застосування етапного, поточного та оперативного контролю в процесі дослідження учнів з використанням педагогічних, соціально-психологічних і медико-біологічних показників для всебічної оцінки підготовленості учнів і змісту їх навчально-тренувальної діяльності.

#### **1.4.1. Контроль фізичного навантаження, рівня фізичної та технічної підготовленості.**

Фізичне навантаження можна класифікувати за різними характеристиками: за типом – специфічне і неспецифічне, локальне та глобальне; за інтенсивністю – мале, середнє, велике (приблизно граничне),

дуже велике (граничне); за спрямованістю – для розвитку певних фізичних якостей. Величину навантаження можна оцінювати як з зовнішньої, так і з внутрішньої сторони. Зовнішня сторона навантаження визначається через загальний обсяг роботи, що вимірюється в годинах, кілометрах, кількості занять або стартів. Оцінюється також відсоток інтенсивної роботи в загальному обсязі, співвідношення роботи для розвитку різних фізичних якостей, засобів загальної та спеціальної підготовки.

Зовнішня сторона навантаження відображає його інтенсивність, що включає: темп рухів, швидкість виконання, час на подолання відрізків, величину вантажів, кількість підходів, серій і загальний обсяг роботи. До зовнішніх показників також належать час рухової реакції, час одного руху, величина та характер зусиль, частота серцевих скорочень (ЧСС), частота дихання (ЧД), вентиляція легень, серцевий викид, поглинання кисню тощо. Надмірне навантаження може призвести до негативних змін у функціональних системах і органах, виникнення втоми та уповільнення відновних процесів.

Фізична підготовленість оцінюється за допомогою показників основних фізичних якостей.

Для визначення сили м'язів використовуються такі інструментальні методи та тести:

**1. Кидок набивного м'яча обома руками з-за голови з вихідного положення сидячи на підлозі, ноги нарізно.** Вимірюється відстань від стартової лінії (за спиною) до місця падіння м'яча. Учасники виконують 6 кидків, зараховується кращий результат. Для правильної траєкторії польоту м'яча використовують натягнутий шнур чи інші перешкоди на постійній висоті.

**2. Стрибок з місця в довжину.** Тест виконується на розміченій доріжці для швидкої оцінки результату. Вихідне положення – ноги на ширині стопи. Учасник не переступає лінію, робить махи руками та відштовхується обома ногами для стрибка. Виконуються три спроби, враховується кращий результат.

3. **Динамометрія (вимірювання сили м'язів кисті).** Виконується максимальним стисканням динамометра з опущеною вниз рукою. Робляться три спроби для кожної руки, використовуючи будь-який тип динамометра.

4. **Стрибок вгору з місця.** Для цього використовується пристрій В.М. Абалакова або інші відповідні механізми.

Прилад В.М. Абалакова для вимірювання стрибка вгору (вистрибування) – це пружинний затискач, закріплений на підлозі. Через щілину затискача пропускається сантиметрова стрічка з петлею, в яку протягують пояс. Під час вимірювання фіксуються показники стрічки в основній стійці та на носках.

Учень стає перед стартовою лінією, що знаходиться на відстані 30 см від приладу. За командою вчителя він приймає вихідне положення, спочатку основну стійку, потім стійку на носках. Після запису даних, учень переходить в пів-присід, з якого виконує стрибок вгору за допомогою рук.

Результат вважається правильним, якщо під час стрибка учень не переступить стартову лінію. Виконуються три спроби, стрічку з приладу не змінюють. Для оцінки результатів тесту віднімають від висоти, зафіксованої під час стрибка, висоту в основній стійці на носках.

Наприклад, якщо під час стрибка висота складає 140 см, а у вихідному положенні на носках – 110 см, то висота стрибка буде 30 см ( $140-110=30$  см). Результат порівнюється з таблицею оцінок для визначення рівня розвитку відповідної фізичної здібності.

Для вимірювання вибухової сили або стрибучості застосовують різні конструкції. Одна з них – це пристрій у вигляді прямокутного трикутника, що підвішується до гімнастичної стінки. У робочому положенні пристрій розташовується перпендикулярно стінці. Він має рухому частину, що дозволяє змінювати кут нахилу. До планки трикутника кріпляться орієнтири – полімерні смужки різної довжини, з маркуванням висоти. Це дозволяє учню визначити результат стрибка за допомогою приладу та ростоміру.

Наприклад, якщо учень торкається смужки на висоті 270 см, а його зріст – 205 см, то висота стрибка становить 65 см ( $270-205$ ). Цей пристрій також

використовується для визначення розвитку швидкісно-силових якостей через різні варіації стрибків.

Для оцінки сили з проявом витривалості використовують вправи, такі як підтягування на перекладині, згинання і розгинання рук з упору лежачи, нахили з опорою на ноги вперед-назад тощо. Вчителі можуть розробляти таблиці оцінок для цих вправ, де результати оцінюються балами чи очками.

Для визначення швидкості застосовуються тести, що оцінюють швидкість рухової реакції, частоту рухів і час виконання швидкісних рухів. Максимальну швидкість учня можна визначити за дистанцією, яку він пробігає за 6 секунд. Для цього на землі розташовуються фанерні щити з цифрами, що позначають відстань. Результати залежать від віку учнів: на початку навчального року в 11 років учні пробігають 28-31 м, в 12 – 28-34 м і так далі.

Швидкість рухової реакції визначають за часом, за який учень зреагує на падіння предмета, наприклад, за допомогою гімнастичної палиці, яку партнер випускає без попередження. Чим швидше учень зловить палицю, тим кращою буде його рухова реакція. Для вимірювання можна використовувати електронні секундоміри, що вимірюють до десятих і тисячних часток секунди.

Максимальну частоту рухів визначають, підраховуючи кількість рухів, виконаних за певний час. Рухи можуть бути різними, наприклад, піднімання рук вгору, біг на місці з високим підніманням стегон тощо. Швидкість цілісного руху оцінюється через показники бігу на 10, 20, 30, 60 і 100 м як з високого, так і з низького старту.

#### **1.4.2. Тест як метод визначення рівня фізичної підготовленості**

Тест – це завдання стандартної форми, за яким проводяться випробування для визначення розумового розвитку, фізичних здібностей, вольових якостей та інших психофізіологічних характеристик людини. Процедуру виконання тесту називають тестуванням. Чисельне значення, одержане в процесі вимірювання, є результатом тестування [13].

### **Завдання тестування .**

При тестуванні рухових здібностей школярів стоять такі завдання:

1. Зробити оцінку рівня розвитку координаційних здібностей, м'язової сили, швидкісних здібностей, витривалості, гнучкості.
2. Дати оцінку технічної підготовленості іспитованих осіб .
3. Визначити індивідуальні рухові здібності та рухові здібності цілих груп за результатами комплексного тестування.
4. Виявити загальну і спеціальну тренуваність юних спортсменів.
5. Здійснити корекцію й удосконалити програму фізичного виховання, раціоналізуючи існуючу систему спортивного тренування.
6. Надати учням допомогу у визначенні індивідуальних норм фізичного навантаження .
7. Виявити переваги і недоліки використаних засобів і методів навчання та форм організації занять.

**Ефективність застосування тестування залежить від різних факторів:**

- Рівня теоретичної розробки тестового комплексу ;
- Ступеня практичної освоеності методики проведення тестів вчителями фізичного виховання або тренерами з видів спорту;
- Наявності матеріальної бази і відповідного обладнання для проведення тестів.

#### **1.4.3. Тести для визначення швидкісно-силової підготовленості у школярів середнього шкільного віку**

Для визначення найбільш популярних і доступних тестів для оцінки швидкісно-силової підготовленості у школярів був проведений контент-аналіз літературних джерел.

Результати нашого контент-аналізу підтвердили, що обрані нами тестові вправи є найпоширенішими. Так, згідно з таблицею, човниковий біг і стрибок

у довжину з місця згадуються найчастіше, їх можна знайти в 14 джерелах, біг на 60 м – в 10 джерелах, згинання та розгинання рук в упорі лежачи – у 5 джерелах. Також для розвитку швидкісної сили у школярів середнього віку часто згадуються такі вправи, як підйом тулуба з положення лежачи (11 джерел), підтягування на перекладині (різні види) (також в 11 джерелах). Вправа з метання тенісного м'яча зустрічається в 7 джерелах, стрибок у висоту з місця – в 6, кистьова динамометрія – в 5, метання гранати – в 3 джерелах. Такі вправи, як біг на місці за 10 секунд, стрибок у висоту з розбігу, стрибки через скакалку за 1 хвилину, згадуються лише в одному джерелі.

На жаль, у магістерській роботі не були використані вправи для визначення швидкісної сили черевного пресу та підтягування на перекладині, які виявилися дуже поширеними тестами. Цей недолік буде враховано в подальшій науковій роботі.

Отже, найбільш поширеними, об'єктивними та доступними тестами для визначення швидкісно-силових якостей у школярів середнього шкільного віку є: стрибок у довжину з місця (см), біг на 60 м (сек.), потрійний стрибок з місця (см), човниковий біг 4 по 9 м (сек.), згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів).

## Резюме до 1 розділу

1. Вік 12–15 років, з урахуванням темпів біологічного розвитку локомоторної функції, є найбільш сприятливим періодом для розвитку швидкості та швидкісно-силових якостей. Використання відповідних засобів в сенситивні періоди сприяє ефективному розвитку цих якостей у дітей.

2. Методика розвитку швидкісно-силових якостей детально описана в спеціальній літературі. Різноманітні дані спортивно-педагогічних та медико-біологічних наук дозволяють створити ефективну програму розвитку рухових якостей з урахуванням статевих і вікових особливостей дітей.

3. Особливості методики розвитку фізичних якостей у дітей середнього шкільного віку добре висвітлені в методичній літературі. Основними засобами розвитку швидкісно-силових якостей є рухливі ігри, ігрові вправи, естафети. Рухливі ігри є важливим засобом різнобічного фізичного виховання школярів, мають високий емоційний фон, відповідають віковим особливостям дітей і підлітків, дозволяючи їм проявити максимальні можливості. Ці ігри можна успішно включати в будь-яку частину уроку фізичної культури.

4. Контроль є важливим елементом управління навчальним процесом. У сучасних умовах ефективність фізичного виховання учнів значною мірою залежить від застосування відповідних засобів і методів комплексного контролю, що виступає інструментом управління. Педагогічний контроль забезпечує взаємозв'язок між вчителем і учнем, що сприяє покращенню управлінських рішень під час підготовки учнів.

5. Для оцінки рівня розвитку швидкісно-силових якостей у літературі найчастіше пропонуються такі вправи: 60 м біг, човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, стрибок у довжину з розбігу, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, стрибок вгору з місця, кидок набивного м'яча, підйом тулуба із положення лежачи, метання тенісного м'яча, підтягування на перекладині.

## **РОЗДІЛ II. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **2.1. Методи дослідження**

Для досягнення цілей магістерської роботи були застосовані такі методи дослідження:

1. Аналіз (в тому числі контент-аналіз) методичної та наукової літератури.
2. Педагогічні методи (констатуючий та перетворюючий педагогічний експеримент, педагогічні спостереження).
3. Математична обробка отриманих даних.

#### **2.1.1. Аналіз методичної та наукової літератури.**

Аналіз науково-методичної літератури проводився в бібліотеці ЛНУВМтаБТ ім. С.З. Гжицького та методичному кабінеті кафедри фізичного виховання, спорту і здоров'я. Було вивчено 65 джерел.

З метою визначення найбільш популярних тестів для оцінки швидкісно-силової підготовленості школярів був здійснений контент-аналіз літературних джерел. Контент-аналіз (від англ. "content" — зміст) є методом якісно-кількісного аналізу документів для виявлення або вимірювання різних фактів і тенденцій, відображених у них.

Вивчалась частота згадування в методичній літературі тестових вправ для визначення швидкісно-силової підготовленості учнів. Для проведення контент-аналізу була використана монографія (Сергієнко Л., 2000).

Тестові вправи, які ми визначили як найбільш популярні, були застосовані на подальших етапах магістерського дослідження.

### **2.1.2. Педагогічні методи (констатууючий та перетворюючий педагогічний експеримент, педагогічні спостереження).**

Констатууючий педагогічний експеримент проводився у вересні 2023 року з метою визначення рівня швидкісно-силової підготовленості учнів середнього шкільного віку. Повторне тестування учасників експерименту було здійснене у листопаді 2023 року. Усі тести проводились на відкритому спортивному майданчику школи № 30.

Під час експерименту визначалися такі показники: результат бігу на 60 м, "човникового" бігу (4x9 м), стрибка в довжину з місця, кількість згинань і розгинань рук в упорі лежачи, а також результат потрійного стрибка з місця.

**Біг на 60 м** проводився по прямій біговій доріжці, розділеній на окремі доріжки. Після команди "На старт!" учасники ставали на стартову лінію у положенні високого старту і залишалися нерухомими до сигналу стартера. Завданням було якнайшвидше подолати дистанцію, зберігаючи максимальний темп до фінішу. Результат фіксувався до десятих часток секунди. Дозволялося виконати дві спроби, при цьому фіксувався кращий результат.

**"Човниковий" біг (4x9 м)** проводився на рівній біговій доріжці завдовжки 9 м, з обмеженням лініями та півколами для визначення траєкторії руху. Учасник повинен був пробігти до лінії, взяти кубик, повернутися та покласти його в стартове коло, потім повторити це з іншим кубиком. Результатом тесту був час, необхідний для виконання обох дій.

**Стрибок у довжину з місця** вимірювався від лінії відштовхування до найближчих слідів приземлення. Результат визначався за кращою з трьох спроб.

**Потрійний стрибок з місця** також проводився з вимірюванням результату за кращою з трьох спроб, де учасник виконував серію стрибків, що вимірювались від лінії відштовхування до найближчого сліду приземлення.

**Згинання та розгинання рук в упорі лежачи** виконувались до стомлення, з фіксацією кожного руху. Результат тесту – кількість виконаних

повторень, які відповідали встановленим вимогам. Дозволялась лише одна спроба.

**Перетворюючий педагогічний експеримент** мав на меті оцінку ефективності розробленої авторської програми занять, спрямованих на підвищення рівня фізичної підготовленості учнів. Програма була впроваджена у двох загальноосвітніх навчальних закладах для учнів віком 11-15 років. Учні були поділені на експериментальну та контрольну групи.

Експериментальна група (ЕГ) включала учнів "Б" класів (з 5 по 9) двох шкіл, які працювали за розробленою нами програмою. Кожен урок з легкої атлетики містив рекомендовані рухливі ігри та естафети, а також домашні завдання, спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей. Контрольна група (КГ) складалася з учнів "А" класів, які навчались за традиційною програмою фізичної культури та виконували стандартні домашні завдання.

Для визначення ставлення учнів до використовуваних засобів навчання та оцінки доступності навантажень були проведені **педагогічні спостереження**.

### **2.1.3. Математична обробка одержаних даних.**

Методи математичної статистики використовувались для обробки результатів, отриманих під час тестування. Для аналізу даних педагогічного експерименту були розраховані середнє арифметичне та середнє квадратичне відхилення. Для порівняння результатів застосовувався t-критерій Стьюдента.

## **2.2. Організація дослідження.**

Дослідження проводилося у чотири етапи з вересня 2023 року по квітень 2024 року.

На першому етапі (вересень 2023 р. – січень 2024 р.) здійснювався аналіз та узагальнення літературних джерел щодо організації та методики уроків фізичної культури в умовах сучасності. Вивчалися основні аспекти розвитку

фізичних якостей, методика розвитку швидкісно-силових якостей дітей середнього шкільного віку, а також анатомо-фізіологічні та психологічні особливості учнів середнього шкільного віку. Також проводилася розробка авторської програми для покращення швидкісно-силової підготовленості учнів віком 11-15 років.

Другий етап (вересень 2023 р.) включав проведення констатуючого педагогічного експерименту, в рамках якого визначався рівень швидкісно-силової підготовленості учнів 5-9 класів СЗОШ № 30. У дослідженні брали участь 187 хлопчиків віком 11-15 років. Допомогу у зборі матеріалів надавала група студентів 4 курсу спеціальності фізична культура і спорт.

Третій етап (вересень-листопад 2023 р.) передбачав проведення перетворюючого педагогічного експерименту. Розроблена програма покращення фізичної підготовленості хлопчиків 11-15 років була впроваджена в процес фізичного виховання двох загальноосвітніх навчальних закладів. Учні були поділені на експериментальну та контрольну групи. Експериментальна група (ЕГ) складалася з усіх "Б" класів (5-9 класи) двох шкіл і працювала за розробленими нами рекомендаціями. Протягом 3 місяців (з вересня по листопад) на уроках легкої атлетики використовувались рекомендовані нами рухливі ігри та естафети, а також система домашніх завдань для розвитку швидкісно-силових якостей. Кожні два тижні домашні завдання змінювались, і проводилась перевірка з оцінюванням.

Учні "А" класів стали частиною контрольної групи (КГ), де навчання проходило за традиційною програмою з фізичної культури з виконанням стандартних домашніх завдань.

Для оцінки результатів тестування застосовувалися нормативи, прийняті для оцінювання фізичної підготовленості в школах за 12-бальною системою.

Четвертий етап (грудень 2023 р. – квітень 2024 р.) передбачав аналіз отриманих результатів, математичну обробку даних та оформлення магістерської роботи відповідно до вимог.

## **РОЗДІЛ III.**

### **ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Одним із завдань магістерської роботи було визначити рівень розвитку швидкісно-силових якостей у школярів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів м. Львова. Для цього ми провели тестування 187 хлопців, які навчаються в СЗОШ № 30.

Тестування проводилося за найбільш популярними, об'єктивними та доступними методиками: стрибок у довжину з місця (см), біг на 60 м (сек.), потрійний стрибок з місця (см), човниковий біг 4 по 9 м (сек.), а також згинання і розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів).

Результати контент-аналізу, проведеного нами, підтвердили, що обрані нами тестові вправи є найбільш розповсюдженими.

#### **3.1. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей у школярів 5-9 класів**

Результати бігу на 60 метрів та оцінки за них наведені в табл. 3.1. Як видно, хоча результати покращуються з кожним роком, оцінки мають іншу динаміку. Це може бути пов'язано з невідповідністю нормативів фізичному розвитку дітей (наприклад, завищення нормативів для старших класів), або з неадекватним застосуванням засобів, передбачених програмою фізичного виховання.

Зокрема, найнижчий рівень результатів зафіксовано у 6 класі, тоді як найвищі результати спостерігаються у 8 і 9 класах.

Таблиця 3.1

**Оцінка за результат хлопчиків у бігу на 60 м**

<b>Класи</b>	<b>Результат, сек.</b>	<b>Оцінка</b>
5	11,42	3
6	11,34	2
7	10,75	3
8	10,43	4
9	9,88	5
<b>Середнє значення</b>		<b>3,40</b>

Аналізуючи оцінки за результати бігу на 60 метрів серед хлопчиків 11-15 років, ми виявили, що їх вихідний рівень швидкості бігу у 5-му класі (результат 11,42 сек.) оцінювався на 3 бали. У 6-му класі, де результат становив 11,34 сек., оцінка знизилася до 2 балів. У учнів 7-го класу оцінки за результатами бігу на 60 метрів почали поступово зростати: у 7-му класі за результат 10,75 сек. ставлять 3 бали, у 8-му класі (10,43 сек.) — 4 балів, а в 9-му класі (9,88 сек.) — 5 балів.

В цілому, рівень розвитку швидкісно-силових якостей за результатами бігу на 60 метрів у школярів середнього шкільного віку є досить низьким і оцінюється на 3,4 бала за 12-бальною системою. Тому на уроках фізичної культури слід особливо акцентувати увагу на розвитку швидкості бігу на короткі дистанції.

Зі зростанням результатів стрибків у довжину з місця (табл.3.2), оцінки за виконання вправи погіршуються з 8-ми (у 5-му класі) до 5-ти балів (в 9-му класі). Так, вихідний рівень результатів у стрибку у довжину (146,85 см) оцінювався : у 5 класі на 7 балів (146,85см), у 6 класі залишився без змін на 7 балів (156,44), у 7 класі знизився на 3 бали і становив 4 бали (164,97см), у 8 класі зріс до 9 балів (184,81см), у 9 класі знову спостерігався спад на 3 бали і становив 6 балів (183,63см). Зі зростанням результатів, оцінки за виконання вправи погіршуються з 9-ми до 4-ох балів .

Таблиця 3.2

**Оцінка за результат хлопчиків у стрибках у довжину з місця**

<b>Класи</b>	<b>Результат, см</b>	<b>Оцінка, балів</b>
5	146,85	7
6	156,44	7
7	164,97	4
8	184,81	9
9	183,63	6
<b>Середнє значення</b>		<b>6,60</b>

Найвищі середні оцінки за виконання вправи зі стрибків у довжину з місця були зафіксовані у 5, 6 та 8 класах, де учні отримали 8 балів. Найнижчу оцінку ми спостерігали у 7 класі.

Середній рівень результатів стрибків у довжину з місця оцінюється на 6,6 бали за 12-бальною шкалою, що є не надто високим показником.

На жаль, у програмі фізичної підготовленості школярів відсутні залікові вимоги для потрійного стрибка з місця, тому ми не можемо оцінити рівень підготовленості школярів за цією вправою (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Результат потрійного стрибка з місця**

<b>Класи</b>	<b>Результат, см</b>
5	496,34
6	497,02
7	532,51
8	613,37
9	614,98

У виконанні човникового бігу (табл. 3.4) хлопчики середнього шкільного віку показали наступні результати: у 5 класі їх рівень швидкісно-силової підготовленості був оцінений на 4 бали (11,62 сек.), у 6 класі результат становив 11,33 сек., оцінка 4 бали, у 7 класі — 11,06 сек., у 8 класі — 10,98 сек. У 9 класі — 10,60 сек. Усі ці результати були оцінені на 3 бали.

Таблиця 3.4

#### Оцінка за результат човникового бігу 4х9 метрів

Класи	Результат, сек.	Оцінка, балів
5	11,62	4
6	11,33	4
7	11,06	3
8	10,98	3
9	10,60	3
<b>Середнє значення</b>		<b>3,40</b>

Найвищу оцінку за виконання цієї вправи ми спостерігаємо у 5-7 класах, а найнижчу — у 8-9 класах. Середній рівень результатів бігу 4х9 метрів у школярів з 5-го по 9-й класи є досить низьким і оцінюється на 3,4 бали, що вимагає впровадження спеціальних заходів для його покращення.

Таблиця 3.5

#### Оцінка за результат у згинанні розгинанні рук в упорі лежачи

Класи	Результат, к-сть разів	Оцінка, балів
5	22,11	8
6	28,44	10
7	25,20	9
8	21,24	7
9	26,50	9
<b>Середнє значення</b>		<b>8,60</b>

У виконанні вправи згинання розгинання рук в упорі лежачи (табл.3.5) хлопчики 11-15 років мали такі показники, які оцінюються: у 5 класі на 8 балів 22,11 раз, у 6 класі результати зросли 3 бали і оцінювались на 11 балів 28,44 разів, у 7 класі оцінка знизилась до 8 балів 25,20 рази, у 8 класі теж погіршилась і становила 7 балів 21,24 разів, у 9 класі зросла на 1 бал і залишилась на рівні 9 балів 26,50 рази.

Найвищу середню оцінку за виконання цієї вправи ми спостерігаємо у 6 класі, а найнижчу ми виявили у 8 класі.

Результати хлопчиків у розгинанні рук в упорі лежачи є достатньо високими. Особливої уваги заслуговують відмінні оцінки шестикласників.

Таким чином, нами було встановлено, що рівень розвитку швидкісно-силових якостей у школярів 11-15 років є дуже низьким і складає в середньому 5,5 балів (за 12-бальною системою). Тому нами була запропонована авторська методика розвитку швидкісно-силових якостей.

### **3.2 Аналіз динаміки швидкісно-силових якостей**

У ході нашого дослідження ми виявили, що результати учнів з 5 по 9 клас у швидкісно-силових вправах зростають, але не рівномірно. Це пояснюється складними біохімічними процесами, що відбуваються під час статевого дозрівання.

### **3.3. Оцінка ефективності авторської програми**

Одним з основних завдань цієї магістерської роботи було оцінити ефективність розробленої авторської програми для розвитку швидкісно-силових якостей школярів. Для цього було сформовано дві групи учнів: експериментальну, що працювала за авторською програмою, яка включала рухливі ігри на уроках фізкультури та спеціально розроблені домашні завдання, та контрольну, яка навчалася за традиційною програмою з

фізкультури, виконуючи стандартні домашні завдання. Експеримент тривав три місяці під час вивчення матеріалу з легкої атлетики.

Під час педагогічного експерименту було зафіксовано покращення результатів бігу на 60 метрів серед учнів усіх вікових груп, при цьому в експериментальній групі приріст результатів був вищим, ніж у контрольній. Найбільша різниця була зафіксована в 5 класі: учні експериментальної групи покращили результат з  $11,66 \pm 0,61$  сек. до  $11,11 \pm 0,55$  сек. (4,80%), в той час як учні контрольної групи — з  $11,39 \pm 0,56$  сек. до  $11,33 \pm 0,51$  сек. (0,53%).

У 6 класі різниця між приростами результатів між групами була найменшою — 0,80%. Учні експериментальної групи покращили результат з  $11,26 \pm 0,73$  сек. до  $10,95 \pm 0,70$  сек. (2,75%), а в контрольній групі — з  $11,25 \pm 0,73$  сек. до  $11,04 \pm 0,64$  сек. (1,95%).

У 7 класі учні експериментальної групи покращили результат з  $10,54 \pm 0,94$  сек. до  $10,34 \pm 0,90$  сек. (1,90%), в той час як у контрольній групі результат змінився незначно — з  $10,54 \pm 0,94$  сек. до  $10,49 \pm 0,8$  сек. (0,47%).

У 8 класі учні експериментальної групи покращили результат з  $10,35 \pm 0,97$  сек. до  $10,14 \pm 0,91$  сек. (2,03%), а в контрольній групі — з  $10,35 \pm 0,97$  сек. до  $10,14 \pm 0,94$  сек. (0,19%).

У 9 класі приріст результату бігу на 60 метрів у учнів експериментальної групи становив 2,95% (з  $9,82 \pm 0,52$  сек. до  $9,53 \pm 0,5$  сек.), тоді як у контрольній групі — лише 0,31% (з  $9,81 \pm 0,52$  сек. до  $9,78 \pm 0,5$  сек.).

Загалом різниця між приростами результатів між експериментальною та контрольною групами становить 2,22%, що підтверджує вищу ефективність авторської програми.

Також в експерименті спостерігалася позитивна динаміка в результатах стрибків у довжину. Наприкінці експерименту учні експериментальної групи покращили свої результати в середньому на 2,16%, в той час як у контрольній групі — на 1,28%. Найбільші прирости були в 7-му та 8-му класах, де результати учнів експериментальної групи покращились на 2,93% та 3,13% відповідно.

Найменші прирости спостерігалися у вправі "потрійний стрибок з місця", де результати учнів експериментальної групи покращилися на 0,40%, а в контрольній групі — лише на 0,21%.

Що стосується результатів у човниковому бігу 4x9 м, то на початку експерименту обидві групи мали однаковий рівень швидкісно-силових якостей, однак в кінці експерименту учні експериментальної групи покращили свої результати на 1,32%, в той час як приріст в контрольній групі складав лише 0,23%.

Отже, результати педагогічного експерименту підтвердили високу ефективність авторської програми для розвитку швидкісно-силових якостей учнів середнього шкільного віку.

### Резюме до 3 розділу

- У результаті проведеного дослідження було встановлено, що початковий рівень швидкісно-силової підготовленості у хлопців 11-15 років є досить низьким, що підтверджується як результатами тестових вправ, так і оцінками за їх виконання. Спостереження показали, що результати школярів з 5 по 9 класи у швидкісно-силових вправах зростають, але цей процес не є рівномірним, що можна пояснити складними біохімічними процесами, пов'язаними з періодом статевого дозрівання.
- Оцінки за виконання тестових вправ не демонструють значних змін з віком, і не спостерігається чіткої динаміки в позитивний чи негативний бік. Середній рівень результатів для вправи "човниковий біг 4x9 метрів" у школярів 5-9 класів є найнижчим і оцінюється на 3 бали за 12-бальною шкалою. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей бігу на 60 метрів оцінюється на 3,4 бали, стрибків у довжину з місця — на 6,6 бали, а у вправі "згинання та розгинання рук в упорі лежачи" результати є достатньо високими, в середньому — 8.6 балів. Найкращі результати були зафіксовані у 6-му класі (10 балів). Проаналізувавши результати тестів, ми з'ясували, що в середньому рівень розвитку швидкісно-силових якостей у хлопців 11-15 років низький і складає 5,5 балів (за 12-бальною системою), що потребує впровадження спеціальних заходів для його покращення. Тому було запропоновано авторську методику розвитку швидкісно-силових якостей.
- Розроблені нами практичні рекомендації для покращення швидкісно-силових якостей у хлопців 11-15 років виявилися ефективними. Загальний приріст результатів у тестах склав 13,28% у експериментальній групі та 2,39% у контрольній групі. У середньому, результати в експериментальній групі зросли на 2,65%, тоді як у контрольній — на 0,48%. Більш детально це виглядає так: найбільший приріст спостерігається у вправі "згинання та розгинання рук в упорі лежачи", де експериментальна група показала приріст 6,02%, а контрольна — 1,01%. У бігу на 60 метрів приріст в експериментальній групі становив 2,93%, а в контрольній — лише 0,71%. У стрибках у довжину

з місця приріст у експериментальній групі був 2,46%, тоді як у контрольній результат не змінився (-0,30%). У виконанні човникового бігу експериментальна група покращила свої результати на 1,32%, контрольна — на 0,23%. Приріст у потрійному стрибку з місця був мінімальним: експериментальна група показала приріст 0,54%, а контрольна — лише 0,14%.

## ВИСНОВКИ

- Аналіз літературних джерел показав, що період 12–15 років, з огляду на темпи біологічного розвитку локомоторної функції, є найбільш сприятливим для розвитку швидкості та швидкісно-силових якостей. Вивчення спеціальної літератури дозволяє створити ефективну програму розвитку рухових якостей, враховуючи статеві та вікові особливості дітей. Основними засобами розвитку швидкісно-силових якостей у дітей середнього шкільного віку є рухливі ігри, ігрові вправи та естафети. Вони є важливими компонентами фізичного виховання, мають високий емоційний заряд, відповідають віковим особливостям учнів і сприяють розкриттю їх максимальних можливостей. Для контролю рівня розвитку швидкісно-силових якостей найчастіше застосовуються такі вправи: біг на 60 м, човниковий біг 4x9 м, стрибки у довжину з місця та з розбігу, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, стрибок вгору з місця, кидок набивного м'яча, підйом тулуба з положення лежачи, метання тенісного м'яча, підтягування на перекладині.
- За результатами виконання тестових вправ, рівень розвитку швидкісно-силових якостей у хлопців 11-15 років виявився низьким, середній бал становить 5,5 (за 12-бальною системою). Найнижчими були результати човникового бігу 4x9 метрів (3 бали), рівень результатів бігу на 60 метрів трохи вищий — 3,4 бали. Середні результати зафіксовані в стрибках у довжину з місця (6,6 бали). Водночас, результати у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи є достатньо високими, в середньому оцінюються на 8,6 балів.
- Дослідження вікової динаміки зміни швидкісно-силових якостей у хлопців 11-15 років показало, що результати школярів 5-9 класів зростають, але це відбувається нерівномірно. Така динаміка пояснюється складними біохімічними процесами, що відбуваються в організмі під час статевого дозрівання.
- Практичні рекомендації для вдосконалення фізичної підготовленості школярів 11-15 років, розроблені нами, довели свою ефективність. Загальне покращення результатів у всіх тестових вправах в експериментальній групі

склало 13,28%, тоді як у контрольній групі — лише 2,39%. У середньому в експериментальній групі результати зросли на 2,65%, а в контрольній — на 0,48%. Найбільший приріст спостерігався у вправі "згинання та розгинання рук" — 6,02% в експериментальній групі та 1,01% у контрольній. Приріст у бігу на 60 м та стрибках у довжину з місця був меншим: у експериментальній групі — 2,93% і 2,46% відповідно, у контрольній — 0,71% і 0,30%. У виконанні човникового бігу експериментальна група покращила свої результати на 1,32%, контрольна — на 0,23%. Покращення у потрійному стрибку з місця було незначним: 0,54% в експериментальній групі та 0,14% у контрольній. Протягом трьох місяців застосування вправ швидкісно-силового характеру спостерігалось підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку з середнього до достатнього рівня.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

### Програма занять школярів 11-15 років для покращення рівня швидкісно-силової підготовленості

#### Засоби, рекомендовані для застосування на уроках фізичної культури

Фізична якість, тести	Засоби
Швидкість (частота рухів кисті) теплінг-тест 10 сек.	<b>Ігри:</b> «швидкі пальці», «спритні мотальниці» <b>Вправи:</b> права кисть затиснута в кулак, пальці лівої торкаються лівого мізинця. По сигналу - швидко змінюються кисті.
Швидкість (частота рухів ніг) біг на місці за 5 сек.	<b>Вправи:</b> 1.біг на місці з максимальною частотою 2. біг через скакалку, піднімаючи стегно 3. біг ввєрх-вниз по сходинках, наступаючи на кожну з них 4. біг з опорою об стінку
Швидкісна сила плечового поясу (метання набивного м'яча з-за голови, з положення сидячи)	<b>Ігри:</b> «хто далі кине», «м'яч капітану», «далеко кидай, швидко збирай», «влуч у мішень». <b>Вправи:</b> метання набивних м'ячів різної ваги з різних в.п.: руками від грудей, з-за голови, знизу, спиною вперед, однією рукою від плеча.
Швидкісна реакція	<b>Вправи:</b> 1. біг зі старту в темпі, який задається звуковим або іншим сигналом; 2. старт від стіни з в. п., стоячи спиною, лежачи, сидячи лицем або спиною у напрямку бігу; 3. кидки м'яча в стіну і ловіння його після виконання певних завдань (поворотів, сплесків, підскіків та інше); 4. передача набивного м'яча в парах на швидкість;
Швидкість – спритність («човниковий » біг 4x9 м)	<b>Ігри:</b> «падаюча палиця», «виклик номерів», «старт з гандикапом», «карасі і щука», «дожени обруч», човниковий біг «ялинка». <b>Естафети:</b> «зустрічна естафета», «човникова естафета»,

	«естафета в колі».
Швидкість – спритність (біг 30 м «змійкою»)	<b>Ігри:</b> «зустрічна естафета з перешкодами», «естафета парами», естафета з оббігання предметів. <b>Вправи:</b> біг зі зміною напрямку (самостійно, по-сигналу).
Швидкісна сила (стрибок у довжину з місця)	<b>Ігри:</b> «кращий стрибун», «човник», «хто далі на одній нозі», «квачі», «горобці - стрибунці». <b>Естафети:</b> «жабки», «кенгуру». <b>Вправи:</b> 1. стрибки на двох ногах. Вправу виконують не згинаючи ніг в колінах, відштовхуватися тільки спиною; 2. стрибок нагору з в. п., стоячи на одній нозі на гімнастичній лаві; 3. мах зігнутою ногою з в. п., стоячи на підвищенні 30-50 см. При виконанні вправи слідкувати, щоб таз знаходився над опорною ногою, а тулуб не відхилявся назад; 4. стрибки поштовхом двох ніг з місця і з різних в. п. (обличчям, боком, спиною вперед);
Швидкісна сила (стрибок в довжину з розбігу)	<b>Вправи:</b> 1. стрибок в довжину з місця поштовхом двох ніг. Слідкувати за повним випрямленням тулуба і махом рук. Приземлятися на обидві ноги з активним викиданням їх вперед; 2. стрибок у довжину з короткого і середнього розбігу, відштовхування від гімнастичного підкидного містика. Слідкувати за ритмом останніх бігових кроків; 3. потрійний стрибок з місця і з розбігу;
Швидкісна сила (стрибок у висоту з місця)	<b>Ігри:</b> «вудочка», «стрибок за стрибком», «горобці-стрибунці» («скакуни») <b>Вправи:</b> 1. стрибки через скакалку (з 1-3 обертами) з підтягуванням колін до грудей; 2. вистрибування на опору різної висоти; 3. стрибки через бар'єри різної висоти; 4. стрибок поштовхом однієї (двох) з дістанням підвішених предметів;

### Домашні завдання

## Комплекс № 1

№ /п	Назва і зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	Права кисть затиснута в кулак, пальці лівої торкаються правого мізинця. По сигналу – швидко поміняти кисті	3-4 x 20-30	слідкувати за правильним, якісним виконанням вправи
2.	Біг через скакалку, піднімаючи стегно	3 -4 x 20-30 сек.	виконувати на передній частині стопи, руки не зводити; просуватися вперед в помірному темпі
3.	Біг вгору-вниз по сходинках, наступаючи на кожну з них	2-3 x 40-60 сходинок	стегно високо не піднімати, виконувати на передній частині стопи
4.	Стрибки через скакалку	2-3 x 10-15 стрибків	за 1-3 оберти виконувати підтягування колін до грудей
5.	Згинання та розгинання тулуба із положення лежачи	за 30-60сек.	руки за головою, ноги з опорою під диван
6.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи	2-3 x 10-20 відпочинок між серіями 3 хвилини	спину не прогинати, руки згинати під кутом 90 градусів, голову не нахилити вперед

## Комплекс № 2

№ /п	Назва і зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	Імітація роботи рук при виконанні бігу.	1-2 хв (4 х 6 - 10 )	Слідкувати за поставою
2.	Присідання на час	за 30-60 сек	Руки на поясі
3.	Розніжка на прямих ногах	2-3 х 10-15сек	Максимально часто
4.	Згинання та розгинання рук в упорі (на опорі 50-60 см)	2-3 х 10 - 20р. відпочинок між серіями 3 хвилини	спину не прогинати, руки згинати під кутом голову не нахилити вперед
5.	Стрибки на місці через скакалку на двох ногах, одній нозі і з почерговою зміною.	2-3 х 30 сек.	максимально часто
6.	Присідання на одній нозі	1-2 х 8-10 разів на кожну ногу	Тримаючись однією рукою за опору .Слідкувати за поставою

## Комплекс № 3

№ /п	Назва і зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	В.п.- о.с 1-упор присівши ; 2-упор лежачи ; 3-упор присівши; 4-в.п.	2-3x10 раз	Виконувати максимально швидко
2.	Біг вгору-вниз по сходинках, наступаючи на кожну з них	2-3 x 60 сходинок	стегно високо не піднімати, виконувати на передній частині стопи
3.	Піднімання тулуба із одночасним підніманням ніг „складочка”	2-3 x 15	виконувати максимально швидко, ноги рівні
4.	Піднімання тулуба лежачи на животі	2-3 x 10-15	ноги разом, зафіксовані
5.	Піднімання гантелей вздовж тулуба вверх	2-3 x 10-20	ноги на ширині плечей, руки опущені, слідкувати за поставою
6.	В. п- Випад правою ногою вперед, руки на поясі. 1-зміна положення ніг у стрибку. 2-В.п.	2-3 x 15	виконувати максимально часто,

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Легка атлетика. Теорія і методика тренерської діяльності : підручник : у 2 кн. / [Ю. М. Андрущенко та ін.] ; за заг. ред. В. І. Бобровника, С. П. Сovenка, А. В. Колота. — Київ : Олімпійська література, 2023-.Кн. 1 : 2023. — 710 с.
2. Легка атлетика. Теорія і методика тренерської діяльності : підручник : у 2 кн. / [Ю. М. Андрущенко та ін.] ; за заг. ред. В. І. Бобровника, С. П. Сovenка, А. В. Колота. — Київ : Олімпійська література, 2023-.Кн. 2 : 2023. — 607 с.
3. Легка атлетика з методикою викладання : навч. посіб. : [для студентів ф-ту фіз. культури та здоров'я людини, вчителів, тренерів та ін.] / М. Ю. Байдюк, Я. П. Галан, А. Д. Молдован ; М-во освіти і науки України, Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. — Чернівці : Рута, 2023. — 183 с.
4. Легка атлетика : навч. програма для дит.-юнац. спорт. шк., спеціаліз. дит.-юнац. спорт. шк. олімп. резерву, шк. вищ. спорт. майстерності та спеціаліз. навч. закл. спорт. профілю / [Бобровник В. І., Сovenко С. П., Колот А. В.] ; М-во молоді та спорту України, Нац. олімп. комітет України [та ін.]. — Київ : Логос, 2020. — 189 с.
5. Кулик Н.А Методика навчання бігових видів легкої атлетики: методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Легка атлетика та методика викладання». Суми, 2022. 56 с.
6. Круцевич Т.Ю., Холодова О.С., Кривчикова О.Д., Марченко О.Ю. Практикум з теорії і методики фізичного виховання: навчальний посібник: Переяслав (Київська область):Домбровська Я.М. 2021. 120с.
7. Теорія і методика дитячо- юнацького спорту / В.В.Гейтенко, В.М.Пристинський, В.О.Зайцев. Навчально- методичний посібник. Слов'янськ: вид. Моторіна, 2021. 270 с.
8. Основи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів. / С.Г. Кушнірюк. – Бердянськ: Видавець Ткачук О.В., 2013. –. 288 с.
9. Засоби навчання в легкій атлетиці : навч . посіб . / Присяжнюк Д . С . , Євсєєв Л . Г . , Дідик Т . М . — Вінниця : ВДПУ . 2007 — 195 с.
10. Платонов ВМ. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Перша

друкарня; 2020. 704 с.

11. Олійник Н.А., Дуржинська О.О., Рудницький В.Б. Фізичне виховання. Атлетичні види спорту : навчальний посібник з фізичного виховання для вищих навчальних закладів. Вінниця : ВНАУ, 2020. 283 с.
12. Гудим М. П., Гудим С. В., Рибалко П. Ф. Розвиток координаційних здібностей в легкій атлетиці: Навчально-методичний посібник. Суми, 2020.150с.
13. Костюкевич ВМ, Шинкарук ОА, редактори. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт. Київ: Олімпійська література; 2019. 613 с.
14. Рудницький В. Б. Упровадження нестандартного обладнання під час роботи зі студентами на заняттях фізичного виховання. *Інноваційна педагогіка*. Одеса. 2019. Вип. 10, т. 3. С. 56-59.
15. 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 / Бобровник В.І., Совенко С.П., Колот А.В. К.: Логос, 2019. 192с.
16. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. / [за ред. Т. Ю. Круцевич]. – [2-ге вид., переробл. та доп.]. – К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра, 2018. – Т. 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – 344 с. – Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення – 448 с.
17. Дух Т. І., Боднар І.Р., Лемешко В.Й. Організація та методика взаємонавчання студентів у фізичному вихованні : навчально-методичний посібник. Львів, 2012. 168 с.
18. Фізична культура. 1 – 4 класи загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальна програма / за ред. Круцевич Т.Ю., Єрмолова В.М. та інш. К: Літера, 2012. 71 с.

19. Жамардй В. Спеціальні знання з пауерліфтингу як фактор підвищення навчально-тренувальної діяльності студентів. *Витоки педагогічної майстерності*. 2012. Вип. 10. с. 101-104.
20. Розторгуй М.С. Оліярник, Ю.М. Башенський В.І. Тенденції розвитку пауерліфтингу на сучасному етапі. *Теорія та методика фізичного виховання* 2012. № 5. С.46-49.
21. Баженов ВА. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Каравела; 2012. 496 с.
22. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян, І.О. Омеляненко. – Т.: Навчальна книга – Богдан, 2012. – Ч. 2. – 303 с.
23. Шиян БМ, Єдинак ГА, Петришин ЮВ. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута». 2012. 280
24. Гурєєва А.М., Єсіонова Г.О., Кушнір Г.І., Рибалка О.І. Фізичне виховання: атлетична гімнастика : навчально-методичний посібник для студентів усіх напрямів підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» Запоріжжя : ЗНУ, 2013. 73 с.
25. Жамардй В. Критерії та рівні формування спеціальних умінь і навичок студентів вищих навчальних закладів у процесі занять з пауерліфтингу. *Витоки педагогічної майстерності*. 2013. Вип. 11. с. 130-135.
26. Ратушний Р.Т., Кошеленко В.В., Ковальчук А.М., Антошків Ю.М. Атлетична гімнастика : навчально-методичний посібник. Львів: ЛДУ БЖД, 2013. 136 с.
27. Пангелова Н.Є. Формування гармонійно розвинутої особистості дітей дошкільного віку в процесі фізичного виховання: [монографія] / Н.Є. Пангелова. – Переяслав-Хмельницький : ФОП Лукашевич О.М., - 2013.432 с.

28. Фіцула ММ. Педагогіка : навчальний посібник для студентів вищих пед. закладів освіти. 3-тє вид., перероб. і доп. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан; 2013. 230 с.
29. Легка атлетика : з методикою викладання / Семенов А.А., Осадченко Т.М., Маєвський М.І., Ільченко С.С. Умань : ВПЦ «Візаві», 2014. 207с.
30. Лемешко В.Й., Приставський Т.Г., Дух Т.І. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання та виховання студентів вищих навчальних закладів: навчальний посібник. Львів, 2014. 248 с.
31. Деделюк Н.А. Теорія і методика адаптивної фізичної культури : навч.-метод. посібник для студентів. Луцьк : Вежа-Друк. 2014. 68 с.
32. Осадченко Т. М., Семенов А.А., Ткаченко В.Т. Адаптивне фізичне виховання : навч. Посібник. Умань : ВПЦ «Візаві». 2014. 210 с.
33. Матвеев СФ, Когут ІО, Борисова ОВ, та ін. Адаптивний спорт: навчально-наочний посібник. Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс»; 2014. 116 с.
34. Матвеев СФ, Борисова ОВ, Когут ІО, та ін. Професійний спорт: навчально-наочний посібник. Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс»; 2014. 111 с.
35. Москаленко Н.В. Інформаційні технології у фізичному вихованні [навч. посібник] / Н.В. Москаленко, Ю.Ю. Борисова, Т.В. Сидорчук, О.Ю. Лядська – Дніпропетровськ: «Інновація», 2014. – 128с.
36. Женьцян Сан. Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу : дис. канд. пед. наук: 13.00.02. Харків. 2015. 196 с.
37. Імас ЄВ, Матвеев СФ, Борисова ОВ, та ін. Неолімпійський спорт: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література; 2015. 184 с.
38. Когут ІО. Соціально-гуманістичні засади розвитку адаптивної фізичної культури в Україні. Львів: СПОЛОМ; 2015. 284 с.
39. Ровний АС, Ільїн ВМ, Лізогуб ВС, Ровна ОО. Фізіологія спортивної діяльності. Харків: ХНАДУ; 2015. 556 с.

40. Ровний АС, Ільїн ВМ, Лізогуб ВС, Ровна ОО. Фізіологія спортивної діяльності. Харків: ХНАДУ; 2015. 556 с.
41. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159с.
42. Імас ЄВ, Мічуда ЮП, Ярмолюк ОВ. Маркетинг у спорті: теорія та практика. Київ: Олімпійська література; 2016. 272 с.
43. Славітяк О. С. Атлетична гімнастика : навчальний посібник.: Миколаїв. 2016. 154 с.
44. Шульга М.П., Закопайло С.А., Палатний І.А. Методичні особливості підготовки юнаків у бігу на середні, довгі дистанції та стипель-чезі: навчально-методичний посібник. Переяслав-Хмельницький.,2017. 274 с.
45. Жданова О, Чеховська Л. Основи управління сферою фізичної культури і спорту: навчальний посібник. Львів: ЛДУФК; 2017. 244 с.
46. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т за ред. Т.Ю. Круцевич. Т.1, Київ: «Олімп. Л-ра», 2017, 384 с.
47. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл.фіз. виховання і спорту: у 2 т. за ред. Т.Ю. Круцевич, Т.2, Київ: «Олімп. Л-ра», 2017. 448 с.
48. Іващенко ЛЯ, Благій ОЛ. Фізичне виховання дорослого населення. В: Круцевич ТЮ, редактор. Теорія та методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література; 2017. Т. 2, с. 264-310.
49. Неолімпійські силові види спорту: підручник за ред. В.Д. Мартина. Львів:ЛДУФК.2017.678с.
50. Рибалко П.Ф. Функціональна адаптація студентів легкоатлетів до навчально - тренувальної діяльності / Рибалко П.Ф., Гриб Т.О., Клименченко Т.Г. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.; – Чернігів : ЧНПУ, 2018. - С. 222-225.

51. Самохвалова І. Ю. Мелюшкіна В. В., Коломієць А. Я. Організація і методика проведення самостійних занять фізичними вправами: навчально - методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Суми: Видавництво ФОП Цьома, 2018. 102с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)
2. Вільна енциклопедія: <http://uk.wikipedia.org>
3. Електронний каталог журналу “Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві” <https://eenu.edu.ua/uk/publishing/fizichne-vihovannya-sport-i-kultura-zdorovya-u-suchasnomu-suspilstvi>
4. Електронний каталог науково-практичного журналу «Спортивний вісник Придніпров'я» <http://www.infiz.dp.ua/joomla/index.php/science/sportivnij-visnik-pridniprov-ya>
5. Електронний каталог «Український журнал медицини, біології та спорту» <http://www.jmbs.com.ua>
6. Електронний каталог журналу «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту» <http://www.sportpedagogy.org.ua/index-r.html>
7. Академія фізичного виховання, Варшава (Польща) <http://www.awf.edu.pl>

### **Анотація**

Наукова робота присвячена вирішенню актуальної проблеми – покращенню рівня швидкісно-силової підготовленості дітей середнього шкільного віку.

Вивчалися показники рівня швидкісно-силової підготовленості у хлопців середнього шкільного віку, досліджувалась вікова динаміка змін швидкісно – силових якостей. Розроблені практичні рекомендації для удосконалення швидкісно-силової підготовленості школярів, перевірено її ефективність у СЗОШ №30 м. Львова.

Складається з вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій і списку літературних джерел.

### **Annotation**

This scientific research is dedicated to improving the level of high-speed and powerful training of teenagers.

The age dynamics of changing the high-speed and powerful dualities has been investigated, practical recommendations to the perfecting the high-speed and powerful training of pupils have been done.

### **Die Annotation**

Die wissenschaftliche Arbeit ist dem aktuellen Problem von Verbesserung der Schnellkraftausbildung der Kinder des mittleren Schulalters gewidmet .

Die Kenntwerte des Standes der Schnelligkeitkraftausbildung der jungen wurden studiert, die Altersdynamik der Veranderungen der Kraft und Schnelligkeitseigenschaften erforscht. Die praktischen Hinweise fur die Verfullkommnung der Korperlichen Ausbildung der Schuler sind ausgearbeitet. Die wirksamkeit der ausgearbeiten Methoden wurden in 2 Schulen der Stadt Lwiw gepruft .

Die Arbeit besteht aus der Einleitung, 3 Abschnitten, den Schlussfollgerungen und praktischen Hinweisen, der liste fon Literaturquellen.