

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ
БАЛІСТИЧНОЇ КООРДИНАЦІЇ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДЛІТКІВ**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Розвиток координаційних здібностей в учнів середніх класів.....	6
1.2. Засоби виховання координаційних здібностей.....	10
1.3. Розвиток сили і швидкісно-силових якостей в учнів середніх класів..	12
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
2.1. Методи дослідження.....	18
2.2. Організація дослідження.....	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
3.1. Показники балістичної координації дівчаток 5-9 класів.....	21
ВИСНОВКИ	27
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	28
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	29
ДОДАТКИ	31

ВСТУП

Актуальність. Фізична культура розглядається як складова частина загальної культури суспільства, одна з сфер соціальної діяльності, направленої на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних і духовних здібностей людини. Виходячи з цього визначення, основний показник фізичної культури суспільства – рівень здоров'я і фізичного розвитку людей, а процес фізичного виховання закликає вирішувати завдання зміцнення здоров'я, загартування, гігієни праці та побуту [6].

Координаційна здатність як здатність людини керувати рухами і діями, погоджуючи їх по зусиллю, в часі і просторі для досягнення поставленої мети може розглядатися як один з найважливіших компонентів вирішення рухових завдань. Саме тому фахівці, вчені і спортивні педагоги приділяють велику увагу вирішенню питань оцінки розвитку координаційних здібностей. Найбільш простий і доступний спосіб оцінки окремих складових координації, тобто вимір узгодженості і точності рухів по зусиллю, то ж за параметрами простору, то ж за параметрами часу. Однак у спортивній діяльності вкрай рідко домінує лише одна складова координації, тому пошук спрямований на розробку комплексних рухових оціночних тестів. В даний час вже запропоновано і обґрунтовано кілька комплексних тестів для оцінки координації, зокрема тест В.К.Бальсевича (1980), метательській тест А.П. Аюбишева (1986) та ін. [9].

Мета дослідження:

Метою даної роботи стало встановлення швидкісних, силових, координаційних здібностей і основних організаційно-методичних положень, відмінності у розвитку цих здібностей у хлопчиків та дівчаток, а також вдосконалення їх на уроках фізичної культури.

Об'єкт дослідження: дівчата 5-9 класів

Предмет дослідження: визначення рівня балістичної рухової діяльності у дівчат 5-9 класів.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити теоретичні аспекти оптимізації процесу розвитку балістичної координації учнів середніх класів.
2. Визначити показники балістичної координації рухової діяльності дівчат 5-9 класів.
3. Вивчити вікові зміни показників балістичної координації рухової діяльності дівчаток 5-9 класів
4. Розробити практичні рекомендації щодо покращення балістичної координації учнів.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Розвиток координаційних здібностей учнів середніх класів

У віці 7-8 років рухові координації характеризуються нестійкістю швидкісних параметрів і ритмічності.

У період від 11 до 13-14 років збільшується точність диференційованих м'язових зусиль, поліпшується здатність до відтворення заданого темпу рухів. Підлітки 13-14 років відрізняються високою здатністю до засвоєння складних рухових координацій, що обумовлено завершенням формування функціональної сенсомоторної системи, досягненням максимального рівня у взаємодії всіх аналізаторних систем і завершенням формування основних механізмів довільних рухів [6].

У віці 14-15 років спостерігається деяке зниження просторового аналізу та координації рухів. У період 16-17 років триває вдосконалення рухових координацій до рівня дорослих, а диференціювання м'язових зусиль досягає оптимального рівня.

У онтогенетичного розвитку рухових координацій здатність дитини до вироблення нових рухових програм досягає свого максимуму в 11-12 років. Цей віковий період визначається багатьма авторами як особливо піддається цілеспрямованій спортивному тренуванню. Помічено, що у хлопчиків рівень розвитку координаційних здібностей з віком вище, ніж у дівчаток.

Завдання розвитку координаційних здібностей. При вихованні координаційних здібностей вирішують дві групи завдань:

- а) за різнобічного
- б) спеціально спрямованому їх розвитку.

Перша група зазначених завдань переважно вирішується в дошкільному віці і базовому фізичному вихованні учнів. Досягнутий тут

загальний рівень розвитку координаційних здібностей створює широкі передумови для подальшого вдосконалення в руховій діяльності.

Особливо велика роль у цьому відводиться фізичного виховання в загальноосвітній школі. Шкільної програмою передбачаються забезпечення широкого фонду нових рухових умінь і навичок і на цій основі розвиток в учнів координаційних здібностей, що виявляються в циклічних і ациклічних локомоціях, гімнастичних вправах, металних рухах з установкою на дальність і влучність, рухливих, спортивних іграх.

Завдання щодо забезпечення подальшого і спеціального розвитку координаційних здібностей вирішуються в процесі спортивного тренування і професійно-прикладної фізичної підготовки. У першому випадку вимоги до них визначаються специфікою обраного виду спорту, у другому - обраною професією[9,3].

У видах спорту, де предметом змагань є сама техніка рухів (спортивна та художня гімнастика, фігурне катання на ковзанах, стрибки у воду та ін), першорядне значення мають здібності утворювати нові, все більш ускладнюються форми рухів, а також диференціювати амплітуду і час виконання рухів різними частинами тіла, м'язові напруги різними групами м'язів.

Здатність само швидко і доцільно перетворювати руху та форми дій по ходу змагань у найбільшій мірі потрібно в спортивних іграх і єдиноборствах, а також у таких видах спорту, як швидкісний спуск на лижах, гірський і водний слалом, де в обстановку дій навмисно вводять перешкоди, які змушують миттєво видозмінювати руху або переключатися з одних точно координованих дій на інші.

У зазначених видах спорту прагнуть довести координаційні здібності, що відповідають специфіці спортивної спеціалізації, до максимально можливого ступеня досконалості.

Багато існуючих і знову виникають у зв'язку з науково-технічним прогресом види практичної професійної діяльності не потребують значних витрат м'язових зусиль, але висувають підвищені вимоги до центральної нервової системи людини, особливо до механізмів координації руху, функцій рухового, зорового і інших аналізаторів.

Включення людини в складну систему «людина-машина» ставить необхідна умова швидкого сприйняття обстановки, переробки за короткий проміжок часу отриманої інформації і дуже точних дій з просторовим, тимчасовим і силовим параметрами при загальному дефіциті часу.

При вихованні координаційних здібностей вирішують дві групи завдань:

- а) за різнобічному;
- б) спеціально спрямованому їх розвитку.

Перша група зазначених завдань переважно вирішується в дошкільному віці і базовому фізичному вихованні учнів. Досягнутий тут загальний рівень розвитку координаційних здібностей створює широкі передумови для подальшого вдосконалення в руховій діяльності.

Особливо велика роль у цьому відводиться фізичного виховання в загальноосвітній школі. Шкільною програмою передбачаються забезпечення широкого фонду нових рухових умінь і навичок і на цій основі розвиток в учнів координаційних здібностей, що виявляються в циклічних і ациклічних локомоціях, гімнастичних вправи », металевих рухах з установкою на дальність і влучність, рухливих, спортивних іграх [11].

Завдання щодо забезпечення подальшого і спеціального розвитку координаційних здібностей вирішуються в процесі спортивного тренування і професійно-прикладної фізичної підготовки. У першому випадку вимоги до них визначаються специфікою обраного виду спорту, у другому - обраною професією.

У видах спорту, де предметом змагань є сама техніка рухів (спортивна та художня гімнастика, фігурне катання на ковзанах, стрибки у воду тощо), першорядне значення мають здібності утворювати нові, все більше ускладнюються форми рухів, а також диференціювати амплітуду і час виконання рухів різними частинами тіла, м'язові напруги різними групами м'язів. Здатність же швидко і доцільно перетворювати руху і форми дій по ходу змагань у найбільшій мірі потрібно в спортивних іграх та єдиноборствах, а також у таких видах спорту, як швидкісний спуск на лижах, гірський і водний слалом, де в обстановку дій навмисно вводять перешкоди, які змушують миттєво видозмінювати руху або переключитися з одних точно координованих дій на інші.

У зазначених видах спорту прагнуть довести координаційні здібності, що відповідають специфіці спортивної спеціалізації, до максимально можливої ступеня досконалості [10,12].

Виховання координаційних здібностей має строго спеціалізований характер і в професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) Багато існуючі і знову виникають у зв'язку з науково-технічним прогресом види практичної професійної діяльності не вимагають значних витрат м'язових зусиль, але висувають підвищені вимоги до центральної нервової системи людини, особливо до механізмів координації руху, функцій рухового, зорового і інших аналізаторів.

Включення людини в складну систему «людина-машина» ставить необхідна умова швидкого сприйняття обстановки, переробки за короткий проміжок часу отриманої інформації і дуже точних дій з просторовим, тимчасовим і силовим параметрам при загальному дефіциті часу. Виходячи з цього, визначені наступні завдання ППФП з розвитку координаційних здібностей:

1. покращення здатності погоджувати рухи різними частинами тіла (переважно асиметричні і подібні з робочими рухами у професійній

діяльності);

2. розвиток координації рухів не ведущою кінцівки;

3. розвиток здібностей співставляти руху по просторовим, тимчасовим і силовим параметрами.

Рішення завдань фізичного виховання по спрямованому розвитку координаційних здібностей насамперед на заняттях з дітьми (починаючи з дошкільного віку), зі школярами і з іншими займаються призводить до того, що вони:

1. значно швидше і на більш високому якісному рівні опановують різними руховими діями;

2. постійно поповнюють свій руховий досвід, який потім допомагає успішніше справлятися із завданнями з оволодіння більш складними в координаційному відношенні руховими навичками (спортивними, трудовими та ін);

3. набувають вміння економно витратити свої енергетичні ресурси в процесі рухової діяльності;

4. випробовують у психологічному відношенні почуття радості і задоволення від освоєння в досконалих формах нових і різноманітних рухів.

1.3. Засоби виховання координаційних здібностей

Практика фізичного виховання і спорту в своєму розпорядженні величезний арсенал засобів для впливу на координаційні здібності.

Основним засобом виховання координаційних здібностей є фізичні вправи підвищеної координаційної складності і містять елементи новизни. Складність фізичних вправ можна збільшити за рахунок зміни просторових, часових і динамічних параметрів, а також за рахунок зовнішніх умов, змінюючи порядок розташування снарядів, їх вага, висоту; змінюючи площу опори або збільшуючи її рухливість у вправах на рівновагу і т.п.;

комбінуючи рухові навички; поєднуючи ходьбу з стрибками, біг і ловлю предметів; виконуючи вправи за сигналом або за обмежений час.

Найбільш широку і доступну групу засобів для виховання координаційних здібностей складають: Загальнорозвиваючі гімнастичні вправи динамічного характеру, одночасно охоплюють основні групи м'язів. Це вправи без предметів і з предметами (м'ячами, гімнастичними палицями, скакалками, булавами та ін), відносно прості і досить складні, що їх в змінених умовах, при різних положеннях тіла або його частин, в різні боки: елементи акробатики (перекиди, різні переكاتи та ін), вправи в рівновазі [12].

Великий вплив на розвиток координаційних здібностей надає освоєння правильної техніки природних рухів: бігу, різних стрибків (у довжину, висоту і глибину, опорних стрибків), метань, лазіння.

Для виховання здатності швидко і доцільно перебудовувати рухову діяльність у зв'язку з раптово мінливою обстановкою високоефективними засобами служать рухливі і спортивні ігри, єдиноборства (бокс, боротьба, фехтування), кросовий біг, пересування на лижах по пересіченій місцевості, гірськолижний спорт.

Особливу групу засобів складають вправи з переважною спрямованістю на окремі психофізіологічні функції, що забезпечують управління та регулювання рухових дій. Це вправи з вироблення почуття простору, часу, ступеня розвиваються м'язових зусиль.

Спеціальні вправи для вдосконалення Координації рухів розробляються з урахуванням специфіки обраного виду спорту, професії. Це координаційно подібні вправи з техніко-тактичними діями в даному виді спорту або трудовими діями.

На спортивному тренуванні застосовують дві групи таких засобів:

а) підводять, що сприяють освоєнню нових форм рухів того чи іншого виду спорту;

б) розвиваючі, спрямовані безпосередньо на виховання "координаційних здібностей, що виявляються у конкретних видах спорту (наприклад, в баскетболі спеціальні вправи в ускладнених умовах - ловля і передача м'яча партнеру при стрибках через гімнастичну лаву, після виконання на гімнастичних матах декількох перекидів поспіль, ловля м'яча від партнера і кидок в кошик і ін.) [8].

Вправи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, ефективні до тих пір, поки вони не будуть виконуватися автоматично

Виконання координаційних вправ слід планувати на першу половину основної частини заняття, оскільки вони швидко ведуть до стомлення.

1.4. Розвиток сили і швидкісно-силових якостей в учнів середніх класів

Силова підготовка учнів середніх класів направлена на підвищення силового потенціалу всіх основних м'язових груп, що забезпечує гармонійний розвиток м'язової системи, а цілеспрямоване застосування підготовчих і основних вправ із багатого арсеналу засобів легкої атлетики найбільш сприяє розвитку швидкісно-силових якостей, які проявляються в життєво важливих рухових діях — відштовхуваннях під час бігу, стрибках, подоланні перешкод, кидкових рухах [21].

У підлітковому віці у зв'язку з віковими особливостями формування систем організму складаються найсприятливіші передумови розвитку сили, що розширює коло засобів і можливостей застосування ефективних методів розвитку сили. Використання методів динамічних і повторних зусиль передбачає збільшення величини обтяження (опору). Застосовуються вправи із зовнішнім опором (у вигляді гантелей малої і середньої ваги, мішки з піском, вправи на тренажерах і т.п.), протидія партнера (силові вправи у парах), із подоланням ваги власного тіла (вправи на стандартному і нестандартному обладнанні). Засоби підбираються таким чином, щоб при

розвитку сили були охоплені основні групи м'язів всього рухового апарату. Вправи можуть бути спрямовані на розвиток сили як локальної, так і регіональної групи м'язів. Силкові вправи з малими (30—50% макс. або більше 15 ПМ) і середніми (60—80% макс, 12—15 ПМ) виконуються повторними серіями. Не рекомендується виконувати вправи, які вимагають великих силових напружень, особливо із затримкою дихання.

У практиці роботи у школі для розвитку сили на уроках фізкультури підбираються обтяження, які учні можуть підняти 6—8 разів. Потім величина обтяження не зменшується до того часу, доки учень не доведе свій результат до 12 повторів. Після цього величина обтяження збільшується до 6—8 ПМ. У розвитку швидко-силових якостей продовжує залишатися метод динамічних зусиль, але величина опору, особливо в 14—15-річному віці, збільшується [1,13,18].

Серед засобів розвитку швидко-силових якостей, необхідних для оволодіння ефективним відштовхуванням, провідне місце посідають різні стрибкові вправи і стрибки у висоту, в довжину, потрійні.

При вивченні техніки стрибків у висоту і в довжину використовують багаточисленні спеціальні стрибкові вправи. Вони покликані вирішувати задачу — максимально сприяти досягненню найвищого рівня розвитку комплексу спеціальних рухових якостей і специфічних навичок для підвищення потужності робочих зусиль у стрибках, а також ефективності виконання цих зусиль.

Підбір спеціальних вправ проводиться у відповідності згідно принципу динамічної відповідності.

Принцип динамічної відповідності передбачає в якості критеріїв схожості тренувальних засобів із основною спортивною вправою такі показники, як амплітуда і напрям руху, які акцентують ділянки робочої амплітуди, максимум зусиль і під час його прояву, режим роботи м'язів (Ю.В. Верхошанський, 1963, 1970). Серед спеціальних слід особливо виділити

вправи співдружного впливу, при виконанні яких відбувається як розвиток спеціальних фізичних якостей, так і оволодіння технікою рухової дії [6,14].

Стрибкові вправи, в яких перед відштовхуванням має місце рух тіла, слід віднести до групи вправ ударного методу розвитку вибухової сили, ідея якого полягає в тому, щоб стимулювати м'язи ударним їх розтягуванням, що попереджує активне зусилля у тренувальному русі, для чого використовується не обтяження, а його кінетична чи потенційна енергія (Ю.В. Верхошанський, 1969, 1970).

Найефективнішою вправою для розвитку вибухової сили є стрибки з різної висоти на обидві і одну ногу з наступним швидким відштовхуванням вперед-вгору або вгору. До застосування цього засобу в умовах школи вчителю фізичної культури слід застосовувати надзвичайно обережно. Стрибок із висоти вимагає спеціальної попередньої підготовки, яка виявляється у виконанні великого обсягу стрибкових вправ і вправ із значним обтяженням. На жаль, можливості для такої спеціальної підготовки учнів у школах немає [17].

Ідея ударного методу в умовах шкільних занять реалізується за допомогою зістрибувань із висоти з м'яким приземленням, зі зменшенням стандартизованого шляху. Зістрибування з невеликої (до 50 см) висоти з наступним відштовхуванням дається учням з хорошою фізичною підготовленістю.

При виконанні стрибкових вправ особливу увагу слід звернути на використання пружності м'язів. Не менш важливий розвиток сили і використання пружності м'язів, що керують роботою ступні, і які утримують її обід. У зв'язку з цим виняткове значення мають вправи, що зміцнюють м'язи ступні і гомілки. Це ходьба на носках, стрибки із скакалкою та інші. Їх треба виконувати щоденно як домашні завдання і в більшому дозуванні.

Розвиток швидко-силових якостей можливий тільки при регулярному виконанні вправ певного напрямку поза рамками шкільного уроку в умовах

позакласних організаційних форм з фізичного виховання і в самостійних заняттях. При цьому учні повинні знати, що:

- вирішуючи швидкісно-силові вправи (стрибкові) самостійно, слід дотримуватися певних правил;
- перед виконанням вправ (які рекомендуються вчителем фізичної культури) треба підготувати організм, провести розминку;
- дозування повинно відповідати віковим та статевим особливостям, рівню підготовленості, враховуючи навантаження, яке отримується на шкільних та інших заняттях фізичної культури і спортом (визначається вона вчителем фізкультури);
- швидкісно-силові вправи виконуються перед вправами для розвитку власних силових вмінь і тим паче їх не слід виконувати після вправ на розвиток витривалості [4,16].

Невеликий ефект у вихованні силових вмінь досягається при застосуванні такої форми організації занять, яка б дозволила комплексно розвивати всі м'язові групи. Такою формою є колове тренування з розвитку сили.

Основу колового тренування складає серійне (злите або з інтервалами) повторення вправ, підібраних і об'єднаних в комплекс у відповідності з певною схемою — «символом колового тренування» — які використовуються в порядку послідовної зміни «станцій» (місце для кожної із вправ з відповідним обладнанням), які розташовуються в залі або на майданчику по замкнутому контуру.

У комплекс включаються технічно нескладні і добре розучені вправи, переважно загальнопідготовчі та спортивнодопоміжні, гімнастичні, важкоатлетичні, на тренажерах та інші.

Підбір вправ передбачає дотримання різноманітності й послідовності в навантаженнях на різні групи м'язів і системи організму.

Вправи кожної станції діють на певну групу м'язів ніг, рук, плечового пояса, черевного пресу, спини. Таким чином, основні м'язові групи

одержують навантаження в певному чергуванні, так що після «роботи» на одній станції для них настає відпочинок на наступних.

Для розвитку сили, швидкісно-силових якостей і силової витривалості колове тренування проводиться за методом інтенсивної інтервальної роботи у 2 варіантах:

1) На кожній «станції» вправа (потужністю роботи 50—75%) виконується упродовж 10—15 сек. Потім іде навантаження від 30 до 90 сек в залежності від потужності роботи.

2) Кожна вправа повторюється максимум 8—12 разів без обмеження часу, в плавному (безперервному) темпі. Інтервали відпочинку 30—180 сек. Використовуються для вправ у «розслабленні» і розтягуванні, які особливо важливі для тренувального ефекту [7,15].

Підвищення навантаження відбувається через кожні 2—3 заняття в першому варіанті за рахунок скорочення часу виконання 8—12 повторень з 15 до 10 сек. У другому варіанті підвищення навантаження може іти за рахунок збільшення навантаження. Загальне збільшення навантаження можливе за рахунок збільшення кількості проходження «кіл» від 1 до 3. В одне коло включається 8—10 вправ.

Колове тренування може застосовуватися і для виконання комплексу вправ, що пропонується для домашніх завдань у вигляді «скороченого кола» 4—5 вправ.

При виконанні вправ, що розвивають швидкісно-силові якості (різні стрибкові завдання), вчителю слід звернути увагу на положення частин тіла тих, хто займається, вправи махових рухів із розгинанням ніг, м'яким приземленням, налаштування на швидке відштовхування. Ці вправи повинні сприяти закріпленню правильної навички відштовхування.

Навчаючи стрибкам у 5 класі, слід використовувати рухливі ігри, естафети: «Бій півнів», «Кенгуру» (естафета із стрибками на обох ногах, стиснувши м'яч), «Коники» («Кузнечики») (естафета із стрибками на одній і

двох ногах), «Пострибали через обруч» (стрибки вгору, ноги нарізно, пропускаючи обруч, що котиться), «Вудочка» (із стрибками, імітуючи спосіб «переступання»), «Через перешкоду від ловця», естафета з скакалками [6,19].

У 5 класі на одному уроці легкої атлетики можна давати учням до 12—15 стрибків у висоту або 10—12 у довжину з розгону. У такому випадку кількість повторів спеціальних вправ для освоєння техніки стрибка повинна бути не менше 6—8, або не більше 50% дозування вправ, які використовуються для розвитку фізичних якостей. Якщо на уроці планується застосування засобів тільки для цілеспрямованого розвитку швидкості або витривалості, то рекомендується все ж включати 2—3 стрибкові вправи, що забезпечують зміцнення усіх груп м'язів, які беруть участь у відштовхуванні, причому лише одну з цих вправ слід пропонувати в дозуванні, яке дає значне навантаження [20].

Для домашніх завдань можна використовувати стрибки на одній та обох ногах (якщо немає майданчика, то вправи можна виконувати в кімнаті на місці). Повторення 2 серії по 8—10 разів. Стрибки з скакалкою, починаючи з 5-го класу, при кількості повторень їх до 200 в день, можна повністю перенести для виконання в самостійних заняттях. Для зміцнення ступні слід порекомендувати усім учням пружну ходьбу на носках, вибираючи для цього час упродовж всього дня [6,5,20].

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження:

Для вирішення поставлених завдань нами були використанні такі методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз літературних джерел;
2. Педагогічне спостереження;
3. Тестування балістичної координації рухової діяльності;
4. Методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз літературних джерел: Проводячи теоретичний аналіз літературних джерел ми вивчали різні погляди провідних фахівців, які займаються цією проблемою.

Педагогічне спостереження. Дозволило зібрати інформацію про рівень балістичної координації рухової діяльності дівчаток 5-9 класів.

Тестування балістичної координації рухової діяльності. Тестування проводилось в спортивному залі школи. Виміри і дослідження проводились в першій половині дня після розминки. Перед кожним тестом учням давалась інструкція про зміст і умови виконання завдань. Після додаткових спроб учениці виконували тест на результат.

Методи математичної статистики:

Всі результати заносяться в протокол. Після того вони піддавались математичній обробці, де були визначенні середні показники, окремо для дівчаток 9 класів і 7 класів.

$$M = \frac{\Sigma V}{n}, \text{ де}$$

M – середнє арифметичне;

Σ – знак суми результатів;

V – досліджувані результати;

n – об'єм вибірки.

б) для визначення середнього квадратичного відхилення:

$$\sigma = \pm \frac{M_{\max} - M_{\min}}{R}, \text{ де}$$

σ – середнє арифметичне відхилення;

M_{\max} - найбільше значення вибірки;

M_{\min} - найменше значення вибірки;

R – коефіцієнт кількості випадків.

2.2. Організація дослідження:

Наші дослідження були проведені на базі СЗОШ № 27 В дослідженні брали участь учні середніх класів в кількості 100 дівчаток.

Виходячи з прийнятих умов, запропонований тест з іншої точки зору дозволяє з найбільшою вірогідністю характеризувати координаційні здібності людини. В якості основної ідеї тесту, була швидкість, точність і амплітуда виконання руху.

Використана доступна вправа – стрибок в довжину з місця, яка в практиці використовується як індикатор швидко – силових можливостей. Але при відповідній організації виконання дана вправа, яка розглядалась як засіб отримання інформації про балістичні рухові здібності. Наприклад, стрибок у довжину з місця виконаний «назад» потребує високої м'язової координації, а виконаний в єдиній зв'язці стрибок в довжину з місця вперед, а потім назад значно ускладнює координаційну структуру рухів.

Нами запропонована зв'язка стрибків виконаних на час і просторову точність, в такій послідовності.

- 1) З точки орієнтира (центр) виконується стрибок в довжину з місця з наступним поверненням на вихідну точку.
- 2) З центра в довжину спиною вперед з наступним поверненням на вихідну точку.
- 3) З центра стрибок «боком» вліво з наступним поверненням на вихідну точку.
- 4) З центра «боком» вправо з наступним поверненням на вихідну точку.
- 5) Розмітка майданчика для виконання тесту має такі параметри: центральний (вихідний для виконання рухів) квадрат 40x40 см. Осьові вектори і розмітки результатів можуть мати слідуєчу довжину: для срибка вперед – 2.5.м. Ті хто вимірює фіксують довжину стрибків з точністю до 10 см. У вимірювальну апаратуру також входить секундомір.

Для проведення тесту дається 2.3. пробних спроби, після чого фіксується залікова. Зроблена експериментальна перевірка інформативності і надійності тесту в різних варіантах його виконання.

Варіант 1 передбачає виконання тестових стрибків в всіх різновидностях з установкою на довжину.

Варіант 2 передбачає стрибок в довжину вперед на максимум спиною вперед на $\frac{1}{2}$ від максимуму першого стрибка; вправо і вліво на $\frac{3}{4}$ від максимуму першого стрибка.

Варіант 3. Передбачає довільний вибір довжини стрибків самим досліджуваним. По-варіанту 1 фіксується час виконання вправи (с) і сумарна діяльність всіх чотирьох стрибків (м).

По варіанту 2. Фіксується час виконання (с) і сума помилок 2, 3, 4-го стрибків (9м).

По варіанту 3. Фіксується час виконання вправи (с) і сумарна діяльність всіх чотирьох стрибків (м).

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Показники балістичної координації дівчат 5-9 класів

Проведене нами дослідження дозволило вивчити вікові зміни, які пов'язані з формуванням балістичної рухової діяльності дівчат 5-9 класів.

Нами встановлено, що в процесі балістичного розвитку у дівчат 5-9 класів відбуваються певні закономірності природного розвитку та впливу занять фізичними вправами на розвиток та становлення цих показників. Отримані дана представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Показники балістичної координації дівчат 5-9 класів

$(M \pm m) t, p$

КЛАСИ	Варіанти стрибків							
	I ВАРІАНТ		II ВАРІАНТ			III ВАРІАНТ		
	Дальність 4-х стрибків (м)	Час виконання с.	Сума помилко 2,3,4 стрибків (%)			Час виконання (с)	Дальність 4-х стрибків (м)	Час виконання (с)
			0	+	-			
5 n=20	3,37±0,09	16,95±0,79	15	51, 5	33, 5	15,7±0,86	2,93±0,11	16,25±0,92
6 n=20	3,48±0,07	15,6±0,43	5	63, 3	31, 7	14,5±0,49	2,90±0,09	12,35±0,43
7 n=20	4,01±0,11	17,45±0,79	10	56, 7	33, 3	15,85±0,55	3,04±0,14	13,9±0,92
8	3,84±0,10	16,55±0,79	8,3	65,	26,	14,5±0,73	3,39±0,09	12,35±0,61

n=20				5	8			
9 n=20	3,85±0,15	18,5±0,61	13, 3	63, 3	23, 4	16,5±0,67	2,69±0,11	15,6±0,73
P ₁ 5-6	t=0,93 (p>0,05)	t=1,48 (p>0,05)				t= 1,21 (p>0,05)	t = 0,20 (p>0,05)	t = 3,83 (p>0,05)
P ₂ 6-7	t=3,01 (p<0,05)	t=2,00 (p>0,05)				t = 1,80 (p>0,05)	t = 0,85 (p>0,05)	t = 1,52 (p>0,05)
P ₃ 7-8	t=1,11 (p>0,05)	t=1,95 (p>0,05)				t = 1,46 (p>0,05)	t = 1,79 (p>0,05)	t = 1,80 (p>0,05)
P ₄ 8-9	t=0,08 (p>0,05)	t=1,93 (p>0,05)				t = 2 (p>0,05)	t = 1,76 (p>0,05)	t = 3,38 (p>0,05)

Так, нами встановлено, що дівчата 5 класу при виконанні 4-х стрибків на максимум в сумі мають такий середній показник: 3,37± 0,09м; в 6 класі – 3,48±0,07м.; в 7 класі – 4,01±0,11м.; в 8 класі – 3,48±0,10м. і в 9 класі – 3,85±0,15м. (Рис 3.1.).

Між показниками дівчат 5-6класів, 7-8 класів і 8-9 класів немає статистично достовірної різниці (p>0,05), а між показниками дівчат 6-7 класів встановлена статистично достовірна різниця (p<0,05).

Час виконання 4-х стрибків дівчатами 5 класу в середньому склав 16,95±0,79с; в 6 класі – 16,6±0,43с.; в 7 класі – 17,45±0,79; в 8 класі – 16,55±0,79с. і в 9 класі – 18,5 ±0,61с. (Рис.3.2).

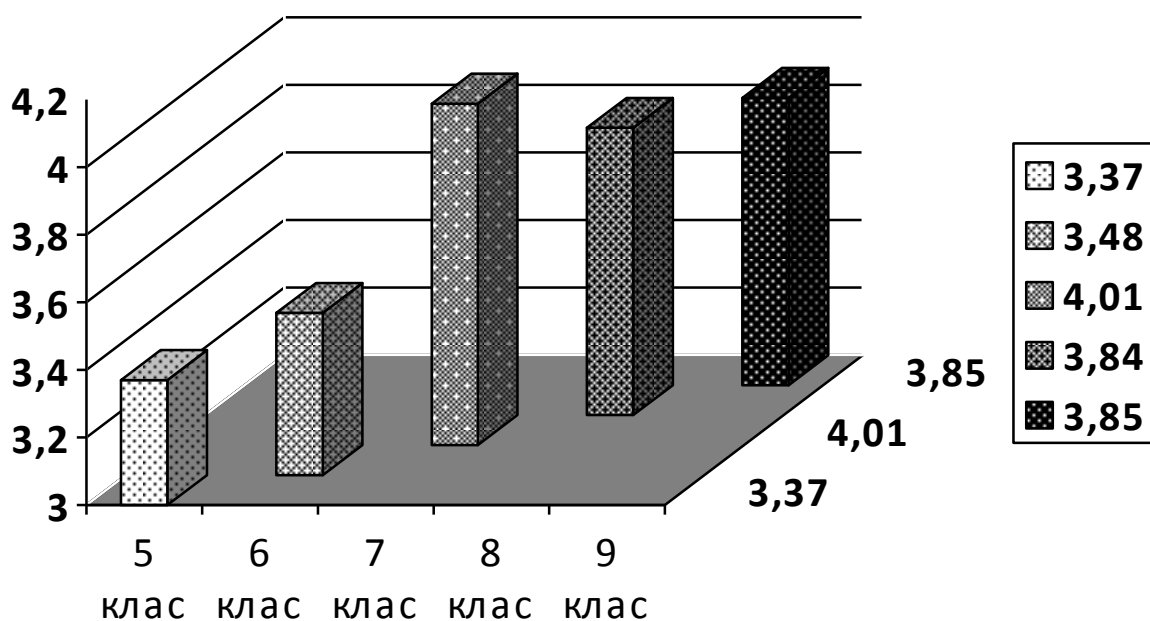


Рис. 3.1. Вікові зміни 4-х стрибків дівчат 5-9 класів (1 варіант).

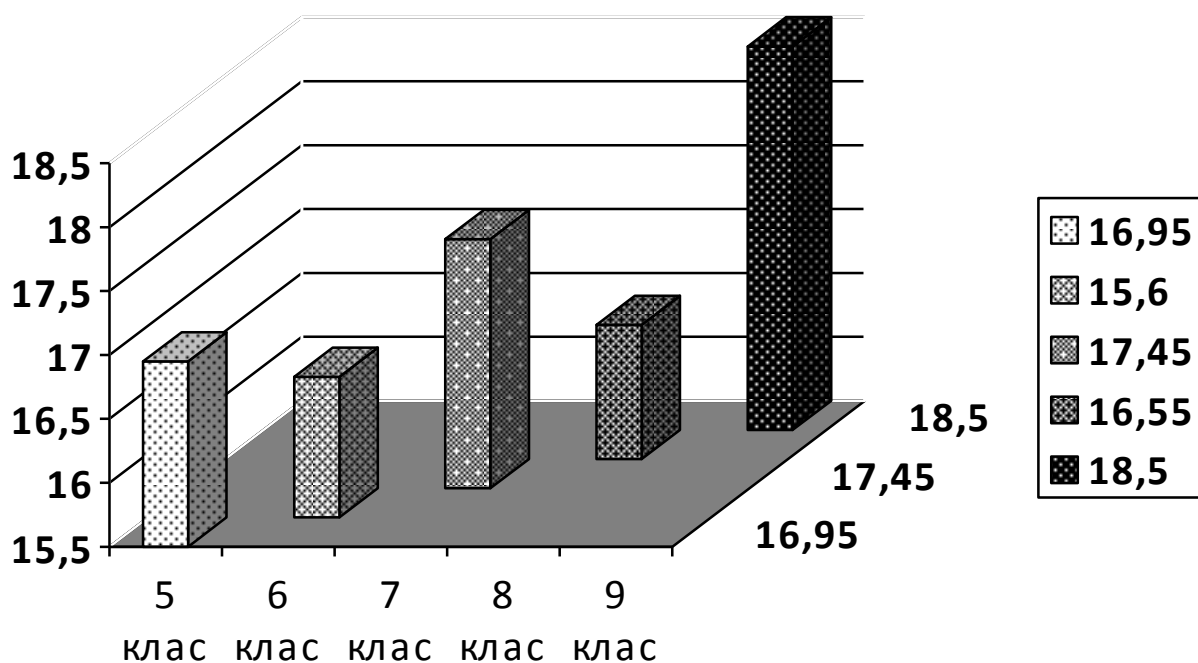


Рис. 3.2. Вікові зміни часу виконання 4-х стрибків (1 варіант)

Між показниками 5 – 6, 6 – 7, 7 – 8, 8 – 9 класів немає статично достовірної різниці ($p > 0,05$). Показники дівчат 5-9 класів майже не змінюються. Середня сума помилок 2, 3, 4 стрибків у дівчат 5 класу становить: безпомилкове виконання «0» = 15%, помилки в більшу сторону (+) – 51,5% помилки в меншу сторону (-) – 33,5%; у дівчат 6 класу: «0» - 5%(+) – 63,3%, (-) – 31,7%; у 7 класі «0» - 10%: (+) – 56,7%; (-) – 33,3%; у 8 класі: «0» - 8,3%; (+) – 65,5%; (-) – 26,8%; у 9 класі: «0» - 13,3%; (+) – 63,3%; (-) – 23,4%.

Час виконання 4-х стрибків 2 варіант у дівчат 5 класу в середньому становить – $15,7 \pm 0,86$ с.; в 6 класі – $14,5 \pm 0,49$ с.; в 7 класі – $15,85 \pm 0,55$ с.; в 8 класі – $14,5 \pm 0,73$ с. і в 9 класі – $16,6 \pm 0,67$ с.

Між показниками 5-6,6-7, 7-8,8-9 класів немає статично достовірної різниці ($p > 0,05$).

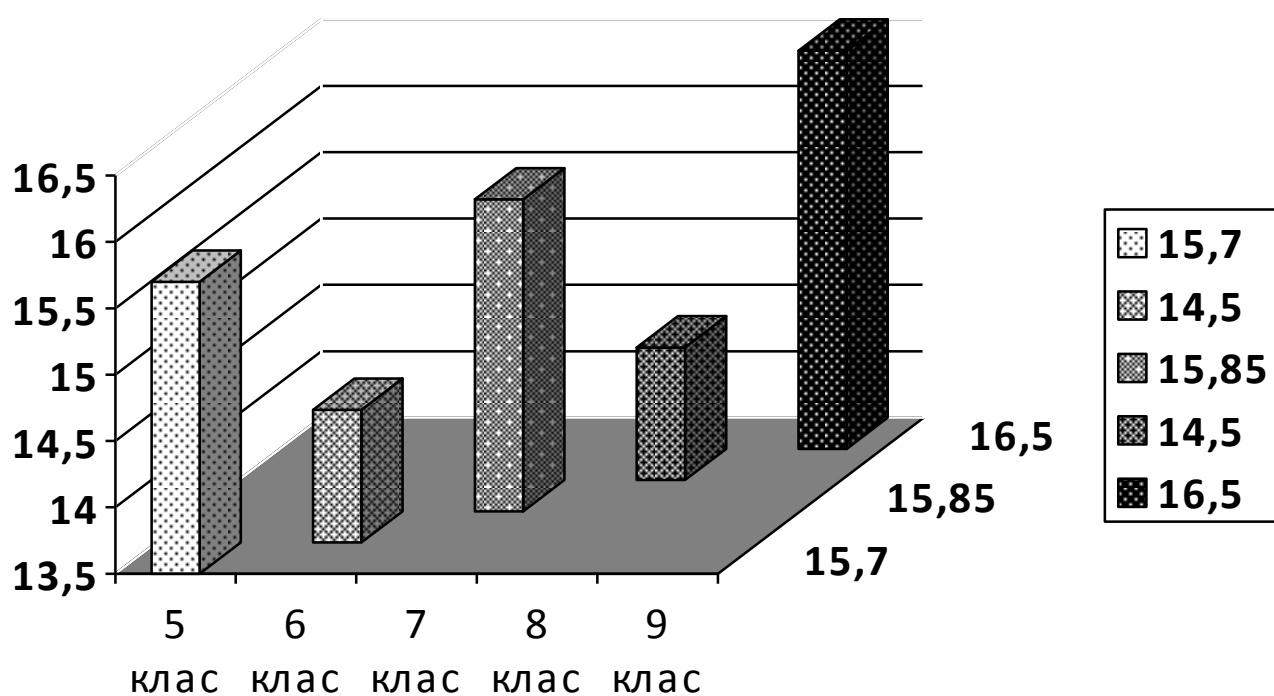


Рис. 3.3. Вікові зміни виконання 4-х стрибків (2 варіант).

Довільний вибір 4-х стрибків в середньому становить у дівчат 5 класу – $2,92 \pm 0,11$ м.; в 6 класі – $2,90 \pm 0,09$ м.; 7 класі – $3,04 \pm 0,14$ м.; 8 класі – $3,39 \pm 0,09$ м. і в 9 класі – $2,69 \pm 0,11$ м.

Ці показники свідчать, що між показниками 5-6, 6-7, 7-8, 8-9 класів немає достовірної різниці ($p > 0,05$).

Час виконання 4-х стрибків 5 класу в середньому становить $16,25 \pm 0,92$ с. в 6 класі – $12,35 \pm 0,43$ с.; в 7 класі $13,9 \pm 0,92$ с.; в 8 класі – $12,35 \pm 0,61$ с. і в 9 класі $15,6 \pm 0,73$ с.

Так нами встановлено, що між показниками 5-6 класів існує статистично достовірна різниця ($p < 0,05$) і між показниками 8-9 класі теж існує статистично достовірна різниця ($p < 0,05$), а між показниками 6-7 і 7-8 класів немає статистично достовірної різниці ($p > 0,05$).

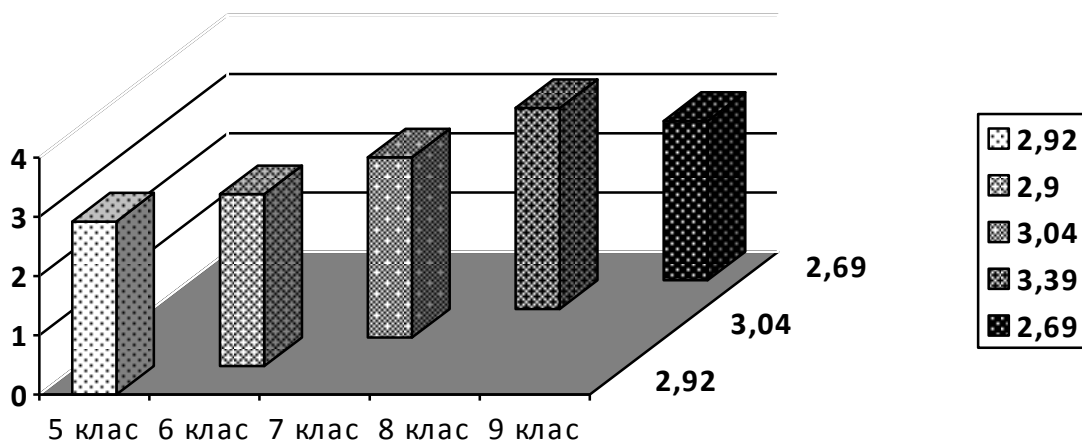


Рис. 3.4. Вікові зміни дальності 4-х стрибків (3 варіат).

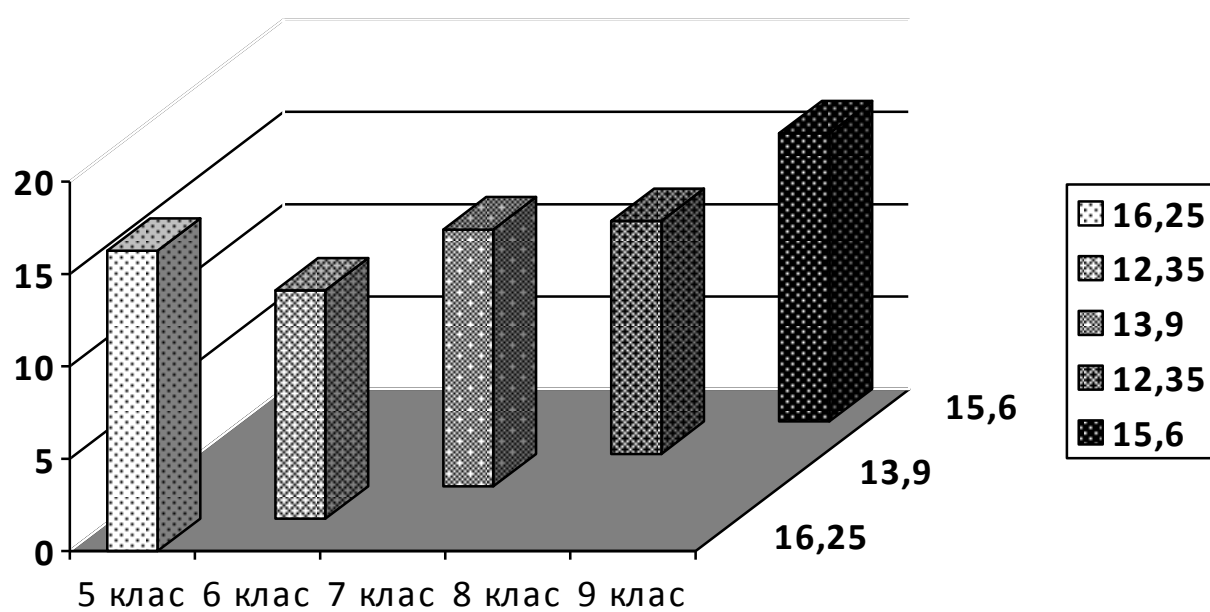


Рис. 3.5. Вікові зміни часу виконання 4-х стрибків (3 варіант).

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної літератури дозволив скласти уявлення про рівень сформованості балістичної координації рухової діяльності дівчаток середніх класів. Питання розвитку балістичної координації не знайшли належного відображення в теорії і практиці фізичного виховання дітей шкільного віку.
2. Встановлено, що дальність 4-х стрибків у дівчат з віком покращується. Так, у дівчат 5 класу вона складає $3,37 \pm 0,09$ м., 6 кл. $3,48 \pm 0,07$, 7 кл. $4,01 \pm 0,11$, 8 кл. $3,84 \pm 0,10$, 9 кл. $3,85 \pm 0,15$.
3. Виявлено, що дівчата на виконання 4-х стрибків витрачають різний час.
4. Найбільш ефективними засобами виховання координаційних здібностей є ігри і фізичні вправи. Координація рухів більш тренована і діти легко піддаються впливу педагогічного процесу, спеціально спрямована на її розвиток. Високий ступінь розвитку координаційних здібностей робить позитивний вплив на оволодіння дітьми новими руховими навичками. Розвинені координаційні здібності зберігаються протягом тривалого часу. Встановлено, що взаємозв'язок між рівнем фізичного розвитку дітей, і рівнем розвитку їх координаційних здібностей не існує і тому потрібно займатися вправами ,спрямованими на розвиток координації рухів , з усіма учнями без винятку.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Слід наголосити, що структура вивчення – це етапність вивчення окремої дії, і не етапність вивчення дій, які складають зміст учбово-тренувального заняття.

На кожному учбово-тренувальному занятті вчитель звертається до структури вивчення стільки разів, скільки запланована на учбово-тренувальне заняття рухових дій. Для одних дій буде використаний перший етап вивчення, для других – останній.

Слід ще зазначити, що виконуючи кожну дію, таку ж саму тему, виникає потреба в формуванні належних навиків.

При всіх різницях між етапами вивчення на кожному з них вчитель і учень аналізує вивчаємо дію, оцінюють його виконання і виправляють помилки.

Інструктору фізичного виховання в спортивному – оздоровчому таборі рекомендується частіше використовувати фронтальний і груповий методи виконання вправ, виконувати вправи по станціях з перемінним складом груп. Вправи повинні будуватися на виконанні їх з різною заданою вчителем силою. Переходом від одного завдання до інших без зупинок

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Многолетняя подготовка легкоатлетов/ Алабин В.Г. - Минск: 1981.-С. 67-70.
2. Теория и методика физического воспитания/ Ашмарин Б.А. - М.: Просвещение, 1990. - С. 136-138.
3. Физические способности детей и подростков/ Волков Л.В. - К.: Здоровье, 1981.- С.88-91.
4. Маслякова В.А. Физическое воспитание/ Головина В.А. - М. : Высшая школа.- 1983.- С. 238-241.
5. Динамика развития скоростно - силовых способностей юних гандболистов 10-17 лет/ Теория и практика физической культуры/ Гужаловский А.А. - 1986.- № 1.- С.33-35.
6. Вариативность движений скоростно - силового характера в течении дня // Теория и практика физической культуры/ Зуева И.А. - М.- 1894.- С.26.
7. Скоростно - силовые способности юных гандболистов разного возраста и роста/ Игнатъева В.Я. - 1990.- С. 27-30.
8. Возрастные изменения факторной структуры физических способностей у юных спортсменов// Теория и практика физической культуры/ Кравец А.Г., Фомин Н.А. - 1983. - № 3.- С. 26-28.
9. Использование скоростно - силовых качеств, как критерия отбора детей в ДЮСШ по футболу/ Кудрявцев В.Д. - 1984. - С.24-25.
10. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры.- Минск, Народна освіта/ Ломейко В.Ф. - 1980.- С.66-75.
11. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.- М.: Физкультура и спорт/ Матвеев Л.П. - 1991.- С. 163-164.

12. Математическая статистика: Учебник для техникумов / Под ред. А.М.Длина. - М. : Высшая школа, 1975. - 235 с.
13. Анализ скоростно-силовой структуры прыжка вверх с места при различных условиях отталкивания // Теория и практика физической культуры/ Медведев А.С. - № 12.- 1983.- С. 8-10.
14. О выборе методик для развития скоростно-силовых качеств// Теория и практика физической культуры/ Менхин Ю.В. - № 8.- 1984.- С. 25-27.
15. Основы математической статистики: Учебное пособие для интов физ. культ. / Под ред. В.С.Иванова. - М.: Физкультура и спорт, 1990. -176 с.
16. Основы спортивной статистики / С.В.Начинская. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987.-189 с.
17. Физическая подготовка спортсмена/ Платонов В.М.- К.: Олимпийская литература, 1995.- С. 153-160.
18. Подготовка квалифицированных спортсменов/ Платонов В.Н. - М.: Физкультура и спорт, 1986.- С. 86-88.
19. Теория спорта / Под ред. В. Н. Платонова. - К. : Вища школа. Головное издательство, 1987, - С. 394-413.
20. Планирование спортивной тренировки юних спортсменов в годичном цикле в скоростно-силовых и циклических видах спорта// Теория и практика физической культуры/ Топчийн В.С. - № 11.- 1983.- С. 47-50.
21. О развитии двигательных качеств у школьников // Физическая культура в школе/ Травин Ю.Г. - № 4.- 1981.- С. 9-15.

ДОДАТКИ

Додаток А

Дослідження балістичної координації рухової діяльності дівчат 5 класу

Клас	№ п/п	Прізвище та імя	Рік народження	І варіант стрибка	
				Дальність 4-ох стрибків	Час виконання, с.
5 клас	1	Кушнір Людмила	2000р.	3,2	17
	2	Ялуш Анна	2000р.	3,8	16,7
	3	Непийвода Аліна	2000р.	3,7	16,9
	4	Розборська Катерина	2001р.	2,9	16,9
	5	Хохлова Олена	2000р.	3,4	16,8
	6	Гарашук Ірина	2000р.	3,2	17
	7	Білоусова Надія	2000р.	3,3	16,5
	8	Мороз Анастасія	2001р.	3,3	17
	9	Дяченко Тетяна	2000р.	3,2	16,95
	10	Мусієнко Валентина	2000р.	3,4	16,8
	11	Прилуцька Ульяна	2000р.	3	15,9
	12	Шарагова Марія	2000р.	3,6	16,8
	13	Гуменюк Світлана	2000р.	3,4	17,5
	14	Фомішина Вероніка	2000р.	3,7	16,7
	15	Шаповалова Оксана	2000р.	3,1	17
	16	Теке Діана	2001р.	3,2	18
	17	Розвадовська Анастасія	2001р.	3,6	17
	18	Флоря Оксана	2000р.	3,3	17,7
	19	Бондар Аліна	2001р.	3,4	16,8
	20	Бабій Тамара	2001р.	3,6	17
Середній результат по класу				3,37	16,95

Додаток В

Дослідження балістичної координації рухової діяльності дівчат 6 класу

Клас	№ п/п	Прізвище та імя	Рік народження	І варіант стрибка	
				Дальність 4-ох стрибків	Час виконання,с.
6 клас	1	Гуцало Євгенія	1999р.	3,2	15,9
	2	Іванова Анна	1999р.	3,8	15,4
	3	Даллакян Офелія	1999р.	3,7	15,9
	4	Петрова Інна	1998р.	3,6	15
	5	Іщук Наталія	1999р.	3,4	15,1
	6	Бобаль Софія	1999р.	3,2	15
	7	Волох Ірина	1999р.	3,5	16,5
	8	Андрущенко Анна	1998р.	3,3	15,2
	9	Бублик Тетяна	1999р.	3,6	16,95
	10	Іщенко Надія	1998р.	3,5	16
	11	Кориляк Вікторія	1999р.	3,7	15,9
	12	Діденко Юлія	1999р.	3,6	16
	13	Косенко Евеліна	1999р.	3,5	16
	14	Борисенко Яна	1998р.	3,7	15,1
	15	Багрій Ілона	1999р.	3,1	15,2
	16	Волошина Діана	1999р.	3,2	15
	17	Гонта Анастасія	1999р.	3,6	15,3
	18	Матвієнко Олена	1998р.	3,3	16,3
	19	Сергійчук Поліна	1998р.	3,4	15,4
	20	Адамчук Карина	1999р.	3,6	15
Середній результат по класу				3,48	15,61

Додаток С

Дослідження балістичної координації рухової діяльності дівчат 7 класу

Клас	№ п\п	Прізвище та імя	Рік народження	І варіант стрибків	
				Дальність 4-х стрибків	Час виконання, с.
7 клас	1	Купчинська Олена	1998р.	3,2	17,6
	2	Марчук Марина	1998р.	3,8	17,9
	3	Гілецька Евеліна	1998р.	3,7	18,2
	4	Мухортова Галина	1998р.	3,6	18
	5	Гнатюк Марія	1998р.	3,4	17
	6	Виготська Анна	1999р.	4	18,2
	7	Будник Руслана	1998р.	4	17,3
	8	Величко Руслана	1998р.	4,2	17
	9	Григорук Ольга	1998р.	4	16,95
	10	Цибрій Юлія	1999р.	4,2	16
	11	Попічко Вікторія	1997р.	3,7	17,9
	12	Негруб Людмила	1998р.	4,4	16
	13	Навроцька Валерія	1998р.	4,5	17,9
	14	Хоржевська Яна	1998р.	4,2	18
	15	Бугай Дарина	1999р.	4	18,2
	16	Колесник Олена	1998р.	3,9	16,9
	17	Дроздова Тетяна	1998р.	4,5	17,5
	18	Сміян Антоніна	1999р.	4,5	16,3
	19	Ковальчук Наталія	1998р.	4,3	17,9
	20	Мельник Віта	1998р.	4	18,2
Середній результат по класу				4,01	17,45

Додаток D

Дослідження балістичної координації рухової діяльності дівчат 8 класу

Клас	№ п\п	Прізвище та імя	Рік народження	I варіант стрибків	
				Дальність 4-ох стрибків	Час виконання,с.
8 клас	1	Палій Ілона	1997	3,2	17
	2	Гайдай Юлія	1997р.	3,8	16,7
	3	Бищук Даша	1997р.	3,4	16,9
	4	Дідюк Алла	1997р.	3,6	16,9
	5	Вітюк Марина	1998р.	3,9	16,8
	6	Мрищук Ольга	1997р.	4	16,4
	7	Кваль Анна	1997р.	4	16,5
	8	Мовчан Карина	1997р.	4,2	16,5
	9	Пасічник Яна	1998р.	4	16,95
	10	Турлюк Зіна	1997р.	4,2	16,8
	11	Войцак Тихон	1998р.	3,7	15,9
	12	Фасова Наталія	1997р.	4,4	16,8
	13	Біла Ніна	1997р.	4	16,3
	14	Писаренко	1997р.	3,8	16,7
	15	Сотоник Аліса	1997р.	4	16,5
	16	Вітенко Тамара	1998р.	3,9	16,5
	17	Кавова Аліна	1997р.	3	17
	18	Дяк Лариса	1997р.	3,8	16
	19	Гузевич Альна	1997р.	4	15,9
	20	Войцак Світлана	1998р.	3,8	15,9
Середній результат по класу				3,84	16,55

Додаток Е

Дослідження балістичної координації рухової діяльності дівчат 9 класу

Клас	№ п\п	Прізвище та імя	Рік народження	І варіант стрибків	
				Дальність 4-х стрибків (м)	Час виконання с.
9 клас	1	Чуприна Олеся	1997р.	3,2	17,6
	2	Миколок Ганна	1997р.	3,8	17,9
	3	Заяц Маргарита	1997р.	3,4	18,2
	4	Дудник Юлія	1997р.	3,6	18,9
	5	Титаренко Марія	1997р.	3,9	18,9
	6	Голоскевич Ольга	1998р.	4	18,2
	7	Ярмоленко Ніна	1997р.	4	17,3
	8	Шевченко Діана	1997р.	4,2	18,9
	9	Бевз Анна	1997р.	4	19
	10	Чуприна Вікторія	1996р.	4,2	18,6
	11	Галій Юлія	1997р.	3,7	18,2
	12	Бубан Євгенія	1997р.	4,4	18,7
	13	Верлога Поліна	1997р.	4	19
	14	Даниленко Карина	1997р.	3,8	18,3
	15	Артюх Ілона	1996р.	4,1	18,4
	16	Бубан Алла	1997р.	3,9	18,9
	17	Антонюк Олеся	1997р.	3	17,9
	18	Василюк Тетяна	1997р.	3,9	19,2
	19	Єфремова Аліна	1997р.	4	18,8
	20	Кравець Ірина	1996р.	3,8	19
Середній результат по класу				3,85	18,50

